LaVie Light BL350/CW Maniac

－ ネットブック、ネットトップPCのお話 －

Makoto Ichikawa

＋

M-T2N510

3rd Ed.

≪ 目次 ≫

【表紙の写真】
上：LaVie Light BL350/CW と FinePix F300EXR、HYBRID W-ZERO3。
HYBRID W-ZERO3 は PHS パケットデータ通信料金が無料で、デジカメの撮影画像の入った SD カードを本機に読みこませてリサイズし、blog にアップすることも気楽にできます。
下：M-T2N510

はじめに

「ネットブックを題名に含む本はいつ頃、発売されていたのかな」とAmazon.co.jp で調べたところ、2009 年代に集中していました。2010 年はスマートフォン、Android の本が急激に増え、2011 年、書店で「ネットブック」を冠した本を見つけるのは難しくなり、店頭に並ぶネットブックも少なくなりました。そのような中で 2011 年４月、ネットブック LaVie Light BL350/CW を入手して使い始め、「ネットブック侮りがたし」となりました。また、このネットブックの入手前、ネットトップ PC の M-T2N510（AOPEN）を入手し、「高度な処理要求がなければこれでも十分かな」と思うようになりました。

そこで著者の blog「ロボット人間の散歩道」で M-T2N510、LaVie Light BL350/CW について書いた内容をベースに Maniac シリーズの 8 冊目としました。改定２版ではメモリ換装と地デジ対応などの解説、改訂 3 版ではインターネットラジオ、iTunes の解説を追加しました。基本設計は同じで CPU の異なる後継機の BL350/xW、NEC DIRECT 扱いの BL350/xS （x は D、E、F）にも適用できると思います。改訂３版 i バージョンで HDD の換装、短期間となった Windows８の使用について追記しました。改訂３版 k バージョンではプロジェクターとの組み合わせ、Bluetooth への対応、M-T2N510 と組み合わせのアンプの更新などを追記してマイナーバージョンアップしました。

本書でフリーのソフトウェアを紹介させていただいていますが、公開されている方々、また、メモリの換装方法を Web サイトに紹介された方々に感謝いたします。

著者

1． 導入の経緯

(1) ノート PC 遍歴

Dynabook SS3330CT

Dynabook 3480DS60P

Mobile Gear Ⅱ MC-R520

Dynabook SS S20

「打合せ内容をその場で入力して議事録作成にかける時間を短縮・・」というのが目的で、タッチタイピングできるキーボードサイズと携行に負担の少ない重さ・サイズの両立から、サブノートといわれるサイズの

PC； TP220（IBM 、i386SL-16MHz を 25MHz にクロックアップ）、Dynabook SS475、Mitsubishi AMiTY CN、Dynabook SS3330CT、Dynabook 3480DS60P（2000 年冬）、Dynabook SS S20（2005 年）・・以上、記録にあるもの；を選んできました。ただ、バッテリ駆動時間の短さを気にしないで済むようになったのは Dynabook SS S20 からで、それまで Windows CE 機の Mobile Gear II MC-R520（NEC）をテキスト入力マシンとして併用していました。

(2) LaVie Light BL350/CW との出会い [1),2)]

ネットブック、その存在は知っていましたが、「WSVGA(1024x600)では縦の表示画素数が少ない」、「バッテリ駆動時間が 2 時間程度で短い」で関心はありませんでした。しかし、WXGA（1366x768)表示の HP Mini 210-2000 を知り、「この仕様ならモバイル用のノート PC の後継になるなあ」と見直しました。一方、本冊子の後半で紹介のネットトップ PC の M-T2N510 を入手して Windows XP Professional をインストールして使い始め、Atom プロセッサの性能でもスピード競争をするのでなければ十分使えることを実感しました。

著者の LaVie Light BL350/CW6 との出会いは近くの K's デンキの特売の平置き台。ケーブルを探しにいって偶然、「展示品処分」として「Microsoft Office Personal 2010（2 年間ライセンスプレインストール PC 向け永続ライセンス変換パッケージ」付で格安の値段が目にはいったものでした。外観は同じで CPU が N475（1.83GHz、1 コア）から N550（1.50GHz、2 コア）となった BL350/DW の登場が特価の理由と思いますが、Microsoft Office Personal 2010 の Microsoft Store での販売価格 31,290 円（税込）を考えると、ほとんどこのパッケージを購入すると PC が付いてくるという値段でした。

外装の赤い色に刺激されたこともあって（？）、衝動買いの気分がムラムラとしてき、一応、「冷静に・・」と平置き台を離れて店内を歩き

ながら、著者のモバイル用のノート PC の下記の選択条件を反芻し、スペックを調べ、1)、2)、4)は OK となりました。そしてキーボードを確認し、B5 サイズに収めるために右手小指の受け持ちキーのキー幅は狭いですが、他のキーのキー幅は 19mm を確保した入力性を考慮した設計であることがわかり、入手となりました。

1) バッテリで 5 時間程度使えること
2) 重さは 1.2kg までが目安
3) キーボードの入力性が良いこと
4) （ネットブックのディスプレイは 1028×600 が多いが）縦の画素数は 768 であること

(3) 常用のノート PC との比較

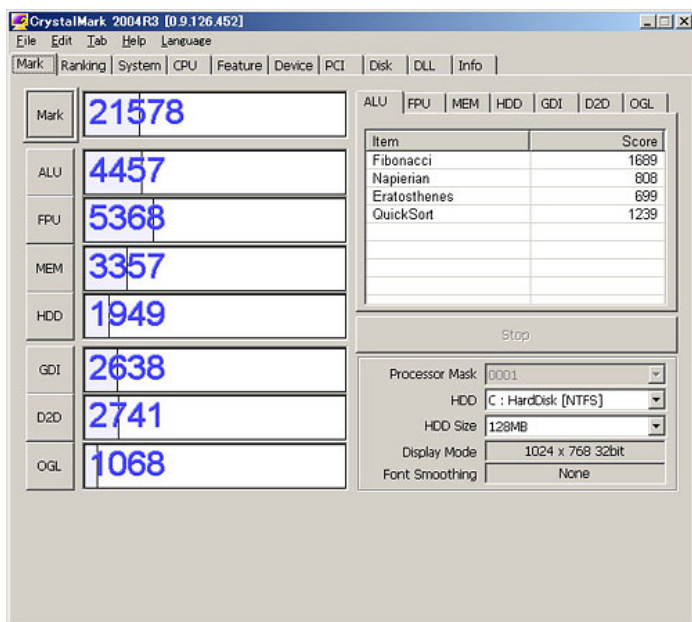
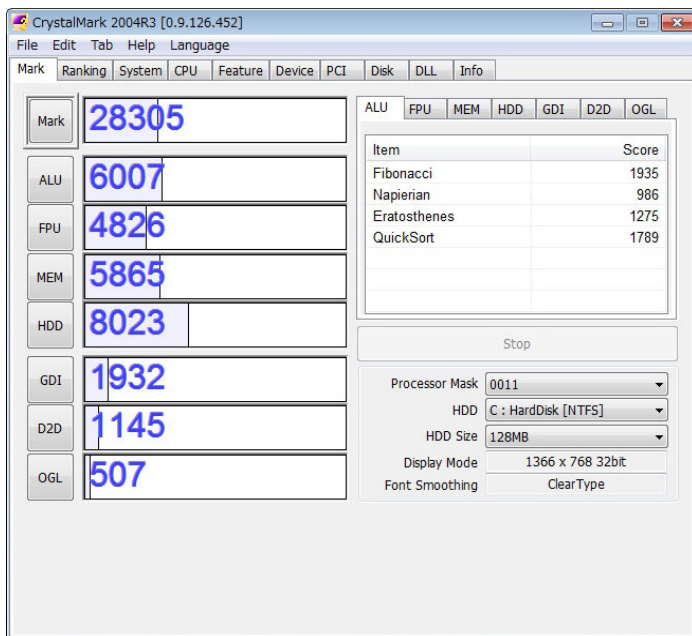
本機のコントロールパネルを開いて Windows エクスペリエンスインデックスを見てみました。Atom N475、Atom N550 のように 2 コアでないため、プロセッサ性能はそれなりですが、2 コアを有効に利用できるアプリのことを考えると特に気になりません。（後にメモリを 2GB に換装して確認したところ、メモリが 4.8 にアップしました。）

コンポーネント	評価についての詳細	サブスコア	基本スコア
プロセッサ:	1 秒あたりの計算	2.6	2.6 一番低いサブスコア
メモリ (RAM):	1 秒あたりのメモリ操作	4.5	
グラフィックス:	Windows Aero のデスクトップ パフォーマンス	2.9	
ゲーム用グラフィックス:	3D ビジネスおよびゲーム グラフィックス パフォーマンス	3.0	
プライマリ ハード ディスク:	ディスクのデータ転送速度	5.7	

LaVie Light BL350/CW の Windows エクスペリエンス インデックス

Dynabook SS S20（左）、LaVie Light BL350/CW（右）

従来、使用のノート PC は『東芝ノート PC20 周年記念モデル』として 2005 年発売の Dynabook SS S20（Pentium M 1.20GHz、質量約 1.29kg、バッテリ駆動 5 時間、最厚部 19.8mm（寸法 286mm × 229mm × 19.8mm （最薄部 9.9mm））、OS：Windows XP Professional）です。ウイルス対策ソフトのためか、起動時間がかかるようになりましたが、基本的な原因に 1.8 型 HDD の MK6006GAH（TOSHIBA）の性能不足があります。使用頻度は低く、SSD への改造は必要な容量と費用から断念し、我慢して使っていました。

BL350/CW をセットアップ後の起動時間、SS S20 と比較して待たされ感が軽減されました。ベンチマークは使用状態でも変化するため、目安と考えていますが、試しに CrystalMark 2004R4 で Dynabook SS S20 と BL350/CW のベンチマークをとり、比較してみました。CPU まわりに大きな差はないですが、メモリと HDD 周りは大幅に性能向上です。グラフィックの弱さは本機の使用目的である出先でのブラウジング、Web メールを用いた電子メールチェック、MS Word、MS Excel を使った書類作成、テキスト入力などには全く問題ありません。

[Dynabook SS S20]

[LaVie Light BL350/CW LaVie モード]

CrystalMark 2004R3 によるベンチマークテスト

(4) ネットブックとNEC [3),4),5),6),7),8),9)]

Netbook は 2007 年に ASUS Eee PC が登場し、2008 年に Intel が Atom プロセッサを使った PC を Netbook、Nettop と称したことがひとつのカテゴリーとして認識される契機になったとされます。サブノート PC とネットブックは外観的に区別がつきませんが、使用している CPU が Atom プロセッサクラスのものか、それよりも高性能のものを使っているかによって区別されます。（ネットブックという名前は共通には使われず、例えば EPSON はミニノート PC と称しています。）

NEC が新ブランド **LaVie Light でネットブックの市場に参入**したのは 2008 年 11 月発売の BL100/RA からです。NEC のプレスリリースを調べると当初 1 機種でスタートしたのが 2009 年 6 月から 2010 年 4 月まで 4 機種、その後、2 機種となり、2011 年 5 月以降は 1 機種となりました。**WXGA（1366x768）**が採用されたのは 2010 年 1 月発表の BL530/WH からで、BL350 シリーズが WXGA 化されたのは 2010 年 9 月発表の BL350/CW からです。BL350/CW は WXGA 化とともに Atom 475 プロセッサに対応してメモリの規格が DDR2 PC2-5300 から DDR3 PC3-8500 に変更されるなど、メイン基板や内部構造が大きく変更されました。そしてその後継機の DW、EW、NEC の最後のネットブックとなった 2011 年 9 月 15 日発売の FW まで CPU などの変化はありますが、ほぼ同じものが流用されています。表 1 に歴代の機種の主要仕様をまとめます。

BL350 の兄弟機といえる Atom プロセッサ搭載の BL550（OS：Windows® 7 Home Premium、メインメモリ：2GB）の後継機が DS でディスコンとなったのは、Celeron などを用いた低価格ノート PC と競合し、市場的に難しい位置となったことが推測されます。なお、NEC は Android ブームに対応して、2011 年 2 月に Android(TM) 搭載のスマートブック「LifeTouch NOTE」も商品系列に加えています。

WXGA の解像度を提供するネットブック、2011 年 8 月時点の著者

表１　LaVie Light シリーズの歴史

機種名 直販・一般販売	発売日	液晶	CPU (Atom)	メモリ	HDD	OS
BL100/RA	2008/11	8.9” WSVGA	N270	1GB	160GB	Windows XP Home
BL100/SA6	2009/1	10.1” 1024x576	N270	1GB	160GB	Windows XP Home
BL310/TD6	2009/6	10.1” WSVGA	N280	1GB	160GB	Windows XP Home
BL350/TA6	2009/6	10.1” WSVGA	N280	1GB	160GB	Windows XP Home
BL130/WA	2010/1	10.1” WSVGA	N450	1GB	160GB	Windows 7 Starter
BL330/WA6	2010/1	10.1” WSVGA	N450	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL350/AW, BL350/AW6	2010/4	10.1” WSVGA	N470	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL530/AS, BL530/AS6	2010/4	10.1” WXGA	N470	2GB	320GB	Windows 7 Home Premium
BL350/BW, BL350/BW6	2010/6	10.1” WSVGA	N470	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL550/BS, BL550/BS6	2010/6	10.1” WXGA	N470	2GB	320GB	Windows 7 Home Premium
BL350/CW, BL350/CW6	2010/9	10.1” WXGA	N475	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL550/CS, BL550/CS6	2010/9	10.1” WXGA	N550 (2 コア)	2GB	320GB	Windows 7 Home Premium
BL350/DW, BL350/DW6	2011/2	10.1” WXGA	N550 (2 コア)	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL550/DS, BL550/DS6	2011/2	10.1” WXGA	N550 (2 コア)	2GB	320GB	Windows 7 Home Premium
BL350/EW, BL350/EW6	2011/5	10.1” WXGA	N570 (2 コア)	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL350/FW, BL350/FW6	2011/9	10.1” WXGA	N570 (2 コア)	1GB	250GB	Windows 7 Starter
BL350/FS6	2012/2	10.1” WXGA	N570 (2 コア)	1GB	250GB	Windows 7 Home Premium

【備考】　WSVGA:1024x600, WXGA:1366x768, 一般販売は機種名末尾が６

- NEC DIRECT 扱いの機種名は BL350/xS；例えば x は D、E、F

調べで NEC LaVie Light BL350/EW と HP Mini210-2100 があり、いずれもネットで３万円台後半から販売されていました。前述のサブノートパソコンの使用歴から「タッチタイピングできる、持ち運びやすい、

実用となるPCがこの価格で！」と驚かされました。ネットブック、安さだけが注目されがちですが、ちゃんとしたWindowsマシン、安さをテコに教育分野での普及を真剣に考えてもよいのではないかと考えたものでした。

⑸ Windows® 7 Starter [10)]

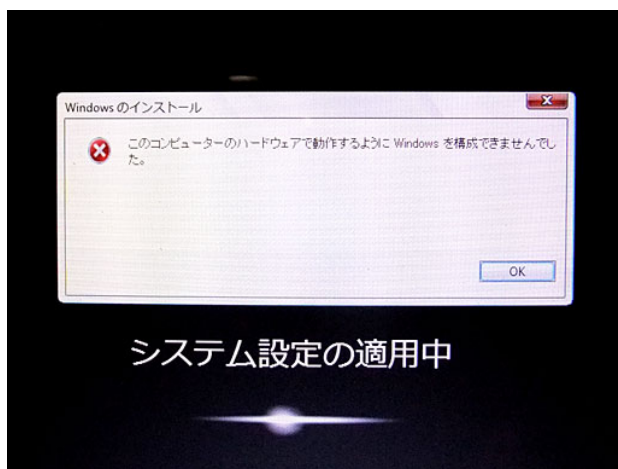
Windows 7は2009年10月22日の発売で6つのエディション（Starter、Home Basic、**Home Premium**、**Professional**、Enterprise、**Ultimate**；太字が小売で入手可）があり、Windows 7 Starterはネットブックにプリインストールの形での提供で、ハードウェア、ソフトウェアで次の制約があります。

【ハードウェア】

- 画面サイズ：対角10.2インチまで
- CPUはシングルコア、クロック周波数2GHz、TDP 15Wまで（チップセットやGPUは含まない）・・・その後、2コアも対応
- メモリは1GB実装まで（最大 2GBのRAM までのサポート）
- ストレージは250GBまでのHDD、または64GBまでのSSD
- グラフィックス機能は制限なし
- タッチスクリーンの制限はなし(搭載・非搭載のいずれも可)

【ソフトウェア】

- 32bit版（x86版）のみ
- 機能制限としてAero Glass表示、Aeroピークと Aeroシェイク、壁紙やウィンドウのカスタマイズ、マルチモニター、DVD 再生、Windows Media Center、リモートメディアストリーミング、Active Directoryドメイン参加機能、Windows XP Mode、自動バックアップは対応しない

著者のBL350/CWの後継機のBL350/DWと同時期に発売された兄弟機として BL550/DS があり、表1に示すように両者はメモリ（1GB/2GB）、HDD（250GB/320GB）、OS（Windows 7 Starter/Windows 7 Home Premium）が異なります。後述の『禁断のカスタマイズ』のメモリの換装で述べるようにStarterで2GBのメモリの実装にも対応できます。なお、BL350/CW を500GBのHDDに換装して BL350/CW のリカバリディスクでセットアップをしようとしたところ、「このコンピューターのハードウェアで動作するようにWindowsを構成できませんでした。」とする下記のメッセージが表示されました。BL550/CSで320GBのHDDに対応していることから、BL350/CWのリカバリディスクのWindows 7 Starterのインストーラーの中で250GBを超えるHDDに対応しないようにハードウェア構成のチェックが行われていることに気づかされました。

500GBのHDDの換装を試みた時のメッセージ

■ LaVie Light BL350/CW Maniac (NEC)の主な仕様

型番	PC-BL350CW
OS	Windows® 7 Starter 32 ビット
CPU	インテル® Atom™ プロセッサー N475 動作周波数：1.83GHz、1 コア／2 スレッド(インテル® ハイパースレッディング・テクノロジーに対応) キャッシュメモリ：512KB(2 次キャッシュ)
バスクロック	システムバス：2.5GT/s DMI、メモリバス ：667MHz
チップセット	インテル® NM10 Express チップセット
メインメモリ	1GB(DDR3 SDRAM/SO-DIMM 1GB×1、PC3-8500 対応)
内蔵ディスプレイ	10.1 型ワイド低反射 TFT カラー液晶 WXGA (最大 1366×768 ドット表示) 表示色(解像度)：最大 1677 万色
グラフィック アクセラレータ	インテル® グラフィックス・メディア・アクセラレーター 3150 （グラフィックスメモリ：最大 250MB）
HDD	約 250GB(Serial ATA、5400 回転/分)
サウンド機能	スピーカ：内蔵ステレオスピーカ(1W＋1W) 音源/サラウンド機能：インテル® High Definition Audio 準拠 サウンドチップ：RealTek 社製 ALC269 搭載
通信機能	LAN：100BASE-TX/10BASE-T 対応 ワイヤレス LAN・WiMAX：高速 11n 対応ワイヤレス LAN 本体内蔵(IEEE802.11a/b/g/n 準拠)、モバイル WiMAX 本体内蔵(IEEE802.16e-2005 準拠)
外部 インターフェイス	USB：USB 2.0×3 USB 2.0(Mini-B 5 ピン：USB Duet®専用)×1 ディスプレイ：ミニ D-sub15 ピン×1 、LAN：RJ45×1 マイク入力：ステレオミニジャック×1 ヘッドフォン出力（ライン共用）：ステレオミニジャック×1 SD メモリカードスロット：SDHC、SDXC
外形寸法	253(W)×182(D)×25.7～27.7(H)mm
質量	約 1.06kg
バッテリ駆動時間	約 5.1 時間(M)
消費電力	標準／最大：約 15W／約 40W

2.　LaVie Light BL350/CW

(1) マニュアルの入手

LaVie Light BL350/CW、「ユーザーズマニュアル」、「BIOS ハードウェア環境の設定」は製品に添付されず、Web サイトの電子マニュアルビューアのページからダウンロードする必要があります。

デスクトップの『**サポートナビゲーター**』では「安心安全に使う」、「使いこなす」、「解決する」の大分類のもとに本機の各部の説明、Windows の操作、プリインストールのソフトの解説があり、一読をお奨めします。

表２　LaVie Light BL350/CW のマニュアルなど

マニュアル名称	備考
安全にお使いいただくために	
セットアップマニュアル	
ユーザーズマニュアル	［注］本マニュアルは製品に添付しておりません。
BIOS(バイオス) ハードウェア環境の設定	［注］本マニュアルは製品に添付しておりません。
Lui かんたんスタートマニュアル	［注］本マニュアルは本体のハードディスクに格納されています。
Lui リモートスクリーンマニュアル	［注］本マニュアルは本体のハードディスクに格納されています。
ソフトウェアのご使用条件/ソフトウェア使用条件適用一覧	
液晶ディスプレイについて/パソコンに電源を入れるときのご注意/再セットアップについて	

【出典】121ware.com　電子マニュアルビューア

(2)ハードウェア、外装

LaVie Light BL350/CW はメモリ 1GB、ハードディスク 250GB で、ミニ D-sub15 ピン端子、USB 端子、LAN 端子、ワイヤレス LAN（高速 11n 対応）・WiMAX 内蔵で SD メモリカードスロットを備えて

います。インターネット接続への対応、SD メモリカードの対応など、「これがない」といった不満を感じることはありません。

本機は傷つきにくいスクラッチリペアの仕上げ、面耐圧 150kgf クリアとされる構造も特徴になっています。後者は本機をバックに入れて混雑した電車に乗る場合、安心です。そしてディスプレイ部を開閉の都度、丈夫なつくりを確認することになります。

なお、MacBook（2006 年）の登場を契機に増えてきたアイソレーションキーをこの PC も採用しています。人の指先の感覚は繊細で、キーの中央が若干でも凹んでいることで自然と指先がキーの中央に位置決めされます。キートップの平坦なアイソレーションキーはこのことを「見て見ないふり」のデザインで、入力性の面からは少々、疑問です。

本機の２ボタンの高さ、著者には微妙に不足で操作性が気になり、ベルビアンのブラックモロッコ(K-201)をカットして 30×7mm のものを２枚つくり、ボタンの上に貼りました（写真右）。0.25mm 程度の高さアップですが、操作性がよくなりました。メッキは使用しているうちに光沢が失われるため、この保護にもなります。

(3) OS

LaVie Light BL350/CW の OS は Windows 7 Starter です。Home Premium との差は表３となります。Windows Anytime Upgrade を

使って Home Premium にアップグレードもできます。Microsoft で Windows 7 Starter から Home Premium（9,240 円）、Professional（13,440 円）、Ultimate（21,840 円）へアップグレードが可能です（店舗販売も有り）。Home Premium へのアップグレード、そしてネットブックの Linux 化について９章で紹介します。

表３　Windows Home Premium にあって Starter にない機能

分類	機能
コミュニケーション	ホームグループを作成する ロケーションおよびその他のセンサー サポート
エンターテイメント	DVD の作成と再生、マルチプレイヤー ゲーム、 リモート メディア ストリーミング、 Windows Media Center
パフォーマンス	64 ビット版のサポート
生産性	Aero 、複数モニターのサポート、プレビュー、シェイク、 Snipping Tool、付箋、Tablet PC のサポート、 Windows 履歴、Windows モビリティ センター、 Windows タッチ

【出典】　Windows の比較 - Microsoft Windows

(4) プリインストールのソフトウェア、ドライバーの更新

LiveLight メニュー

LaVie Light BL350/CW には「Microsoft Office Personal 2010（2 年間ライセンス）」の他、医学・健康コンテンツ（時事通信社）などがプリインストールされています。表 4 は本機を入手後にインストー

ルした Windows Live Essentials 2011、Microsoft Security Essentials も追記したソフトウェア一覧です。デスクトップの『サポートナビゲーター』のソフト解説も参照してください。

表４　プリインストールのソフトウェア一覧（1/2）

名称	概要
Adobe Reader 9	pdf ファイルの閲覧用（最新版は XI）
CyberSupport for NEC	不明なことや知りたい情報を「サポートナビゲーター」や Windows のヘルプの中から検索。
Internet Explorer	Microsoft のブラウザ（IE8）（最新版は IE9）
NEC お客様登録	購入した PC の登録
Windows Anytime Upgrade	Windows 7 Starter から Windows 7 の他のグレードへの Upgrade
Windows FAX とスキャン	PC を FAX として使用
Windows Media Player	音楽とビデオの再生
Windows Update	Windows Update に接続
XPS ビューアー	XPS ドキュメントの表示、検索、アクセス許可の設定、およびデジタル署名を行う
デスクトップガジェット	CPU メーター、Office ナビ、カレンダー、スライドショー、ピクチャパズル、フィードヘッドライン、時計、通貨換算、天気
はじめよう！　Microsoft Office	Word, Excel, Outlook の使いこなし
Microsoft Office Personal 2010	Excel, Outlook, Word, Office ツール (2 年間ライセンス版) ＊　PowerPoint Viewer は 3.(3) で紹介。
楽しもう！　PC ライフ	WDLC (Windows Digital Lifestyle Consortium) 公式ウェブサイトへのアクセス
規定のプログラム	Windows 上で使うプログラムを設定
デ辞蔵 PC	デイリーコンサイス国語辞典、ポータル英和辞典・和英辞典とウィキペディア日本語版
FlyFolder	ネットワークで接続した 2 台のパソコン間でデータの同期・共有。
LaVie Light メニュー	登録したプログラムのランチャー
Lui リモートスクリーン	PC(親機) を PC（子機）から遠隔操作
NEC 電子マニュアル	**サポートナビゲーター**、用語集
Roxio Creator LJ	CD-R/RW、DVD-R 等にデータ等を保存
アクセサリ	エクスプローラー、コマンドプロンプト、サウンドレコーダー、ペイント、メモ帳、電卓等

表４　プリインストールのソフトウェア一覧（2/2）

名称	概要
インテル PROSet Wireless	WiMAX 接続ユーティリティー（バージョンアップ有り）
ウィルスバスター2010	90 日間無料
ゲーム	
スタートアップ	
パソらく設定	画面表示、マウス設定、スクリーンセーバーの設定
バッテリ・リフレッシュ＆診断ツール	バッテリの性能の低下を抑える
バッテリ節約ツール	サウンド、有線 LAN、メモリカードの機能を無効にすることにより、節電
パワーオフ USB 充電の設定	パワーオフ USB 充電機能を利用（パソコンの電源をオフでも USB 機器に充電可能に）
メンテナンス	Windows リモートアシスタンス、システム修復ディスクの作成、バックアップと復元
らくらく無線スタート EX	無線 LAN アクセスポイントの無線接続設定
ワンタッチスタートボタンの設定	ワンタッチスタートボタンによるプログラムの起動の設定など
再セットアップディスク作成ツール	HDD の再セットアップ領域の内容を保存
時事通信社　医学・健康コンテンツ	家庭の医学、血液サラサラ健康事典
USB Duet	市販の USB ケーブル（Mini-B(5 ピンタイプ)）で他の PC とデータ交換（『サポートナビゲーター』の手順でセットアップする）
Windows Live Messenger	Windows Live Essentials（以降 WLE）中のインスタントメッセンジャーソフト
Windows Live フォトギャラリー	WLE の一部で写真やビデオの編集、整理、共有が可
Windows Live ムービーメーカー	WLE の一部でムービーを作成したり、共有が可
Windows Live メール	WLE の一部で Hotmail アドレス、他の Web メールアドレス、プロバイダーメールを一括で受信、返信可
Windows Live	Windows Live Mesh, Live Writer, Live ファミリーセーフティ（WLE の一部）
Microsoft Silverlight	Web アプリケーションを開発、配信するための開発フレームワーク
Windows Mobile デバイスセンター	Windows Mobile 機との同期
Microsoft Security Essentials	ウイルス、スパイウェア、マルウェア対策。（プリインストールされていないが、ダウンロードして利用可）

121wareのWebサイトでNECのPCのアップデートモジュール、ツールが公開されます。2012 年 10 月現在、表 5 のアップデートモジュールが公開されています。Smart Update は更新プログラムの有無を自動で確認しアップデートを行うサービスです。

表 5　PC-BL350CW6R のアップデートモジュール

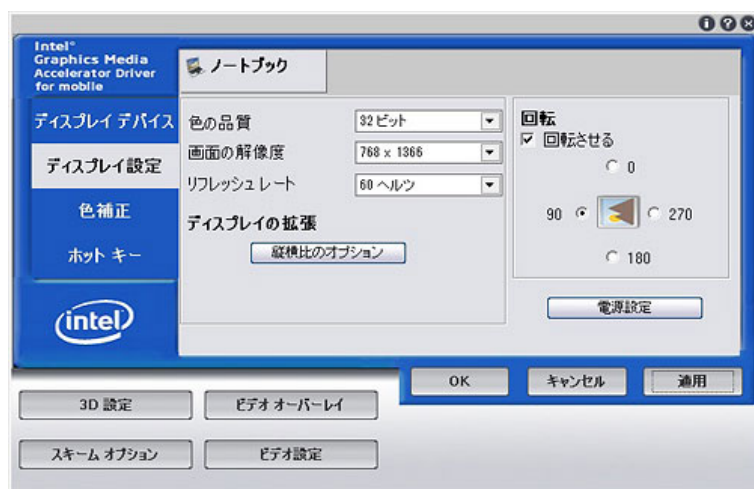
重要度	モジュール名	カテゴリ	最終更新日
重要	**Smart Update** (Windows(R) 7 搭載モデル向け)	アプリケーション	2012/03/28
推奨	IPv6 対応 Lui リモートスクリーンセットアップモジュール	アプリケーション	2011/12/22
推奨	メモリーカードスロットドライバアップデートモジュール	その他	2011/12/20
推奨	ピークシフト設定ツール(電力需要ピーク時間帯の電力抑制)	アプリケーション	2011/06/30
推奨	FlyFolder (2010 年 4 月～10 月モデル) Windows 7 向け アップデートモジュール	アプリケーション	2011/02/24
推奨	NX パッド ドライバ	マウス・パッド	2010/09/30

【出典】　121ware PC-BL350CW6R サポート　モジュール検索結果

■　Internet Explorer 9 [11)]

Internet Explorer 9

本機にプリインストールはIE8です。Internet Explorer 9が「日本語版の提供は東日本大震災の影響を受け、重要な通信インフラとなっているネットワーク回線への負荷軽減への配慮などから提供を延期」として4月26日に提供開始されました。Windows updateのコンテンツとしての登録はまだでしたが、「より高速化、効率的なブラウジング作業」、「安全性、プライバシーの向上」のセールスポイントからIE9をインストールしました。後述のGoogle Chromeと同様、表示エリアが広く、IE8に比較するとレスポンスがよいです。

■　GMA 3150のドライバーの更新（画面の縦表示に対応）[12]

GMA 3150はAtomプロセッサに統合されたグラフィックコントローラで、DirectX 9.0c、シェーダモデル3.0（ソフトウェア対応）、シェーダモデル2.0に対応しています。

電子書籍リーダーには画面の縦表示が使いやすいものです。価格.comのLaVie Light BL350/EW6Wのクチコミ掲示板でＭｒいとうさんが、グラフィックス・メディア・アクセラレーター(GMA)3150の

バージョンアップで画面の回転ができることを紹介されていました。BL350/CW も 3150 搭載から、このバージョンアップができます。

intel の 3150 の Web サイトに BL350/CW でアクセスし、「グラフィックス・ドライバーのバージョンの確認方法」のリンク先のページのドライバー・アップデート・ユーティリティーでグラフィックス・ドライバーのバージョンを確認すると、Intel(R) Graphics Media Accelerator 3150 と表示され、現在のドライバーのバージョンと、利用可能な新しいドライバーのバージョンが表示されます。そして[今すぐダウンロード]で Win7.exe をダウンロードして実行し、画面表示に従って操作すれば自動的にバージョンアップの完了となります。

【Windows 7 Home Premium 化後の対応】

後述のように Windows 8 Professional 化した後、著者の用法にあわないため、リカバリディスクを用いて Windows 7 Starter に戻し、Windows 7 Home Premium 化しました。その後に GMA 3150 のドライバーのアップデートをしようとしましたが、うまくいきません。そこでコントロールパネルを開き、システムのデバイスマネージャーのディスプレイアダプターで表示される Intel® Graphics Media Accelerator 3150 を選んで右クリックして削除し、再起動し、上記の方法で事前にダウンロードした Win7.exe を実行してバージョンアッ

プさせました。
　画面の回転は上記のように「グラフィックプロパティ…」のパネルとともに「グラフィックオプション」を選ぶことでも対応できます。

(5)　省エネの設定など

　バッテリ駆動では ECO モードを選定していますが、ディスプレイの明るさが使用時間に大きく影響することから最小の明るさとしました。
　コントロールパネルの Windows の機能の有効化または無効化で「印刷とドキュメントサービス」の「Windows FAX とスキャン」を無効化するなどし、実際に使用するアプリケーションにリソースを割り当てるように設定しています。

(6)　マウス

出先で長時間の操作する場合、やはりマウスの方が使い勝手がよいです。ケーブル長 50cm で持ち運びに便利な S サイズの BSMOU05S（Buffalo）を入手しました。

(7)　DVD-CD ドライブ [13)]

DVD ドライブ
DVRP-U8XLE
（I・O DATA）

DVD スーパーマルチドライブ PC-AC-DU005C

LaVie Light BL350/CW 用の DVD-CD ドライブとして当初、手持ちの DVRP-U8XLE（I・O DATA）を使用しました。しかし、「再セットアップディスクツール」を用いた本機の再セットアップディスクの作成及び再セットアップディスクの実行や「Roxio Creator LJ」を使用するには DVD スーパーマルチドライブ PC-AC-DU005C が動作確認済みとされています（PC-AC-DU006C は未確認とされます）。121ware の Web サイトで PC-AC-DU005C の DVD-Video への対

応は記載されませんが、取り扱いの手引きでは対応とされます。そこで「いざという時のために」で PC-AC-DU005C を入手しました。

(8) インターネット接続

本機は LAN ケーブル、ワイヤレス LAN に対応でインターネット接続して容易にソフトウェアのダウンロードなどができます。

著者は出先での本機のインターネット接続に、速度は少し遅いですが、PHS 接続でのパケットデータ通信料金無料の HYBRID W-ZERO3 のインターネット共有を常用しています。

(9) Bluetooth アダプター [40)]

BSHSBD04BK（iBUFFALO）

Bluetooth®3.0 に対応のアクティブスピーカーLBT-AVSP500(Logitec)と接続するため、Bluetooth®3.0+EDR 対応 USB アダプター（class2）の BSHSBD04BK（iBUFFALO）を入手し、セットアップすることで簡単にペアリングができました。

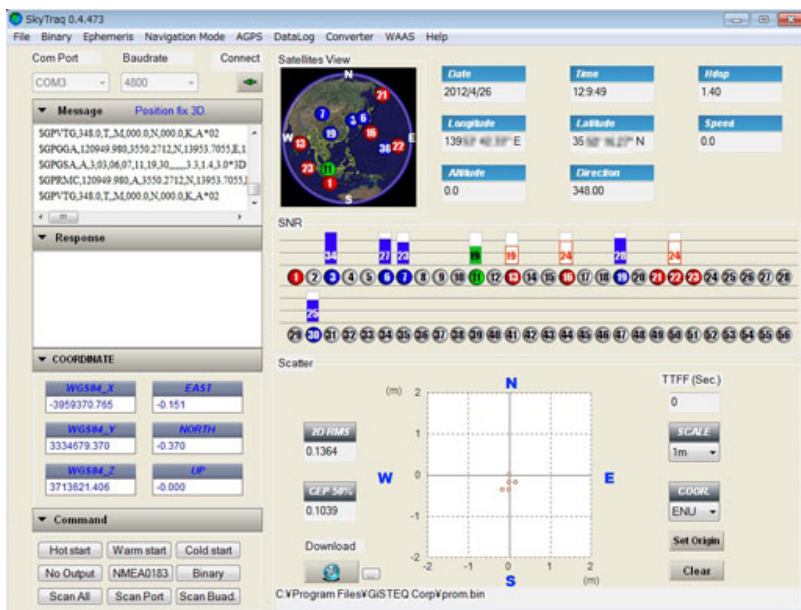
(10) GPS レシーバー [14)]

次章で解説のように著者は電子地図ソフト『スーパーマップル・デジタル』を本機にインストールしています。このアプリは GPS に対応することから、動作確認のとれている USB 接続の GPS 機器で安価な GT-730FL-S（秋月電子通商で 2012 年 4 月現在 3,000

円 ）を入手しました。この GPS 機器、電池内蔵で GPS データロガーが本来の使い方です。セットアップには秋月電子通商の Web サイトの情報が参考となりました。ドライバーとプログラムのインストールの手順を次に示します。プログラムそのものについては次章で解説します。

a.　ドライバーのインストール

PC で GT-730FL-S を使うには、ドライバー（COM⇔USB 変換）が必要で付属 CD-ROM のものでなく、Prolific Technology Inc.,の Web サイトの PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.x.x の最新ドライバーをダウンロード（秋月電子通商の Web サイトからも可）し、インストールします。これで GT-730FL-S を PC に接続すると自動認識されます。コントロールパネルのデバイスドライバのポート（COM と LPT）でポート番号を確認します。（本機の写真のポートで COM3）。

b.　GPS Viewer のインストール

GPS View で GPS 衛星を捕捉している状態を表示

GPS モジュール設定用ソフトウエア（GPSviewer）を秋月電子通商の Web サイトからダウンロードしてインストールし、Com Port 番号を設定し、通信速度を 4800bps に設定しました。

(11)　インナーバッグ

ネットブックは持ち運ぶことを前提とする製品です。著者は本機の本体をインナーバッグに入れ、AC アダプタ、マウス、USB2.0 用地上デジタルチューナー、HYBRID W-ZERO3 と接続用のケーブルをメッシュケースに入れてからバッグやデイパックに収納しています。

本体用のインナーバッグは最初、iBUFFALO Arvel PC POCKETS PREMIUM 10.6W/11.1W 型対応(PKSPR11WBK）を使っていましたが、少し大きめなため、その後、〝インナーバッグ for netbook〞とする「ELECOM インナーバッグ actmobile」を入手しました。ダブルファスナーでインナーバッグを開けてその上に乗せたままで PC が使えるのが便利です。

ELECOM インナーバッグ
actmobile に入れた状態

左：AC アダプタ等用のケース
右：インナーバッグ

3.　各種ソフトウェアのインストール

(1)　Windows Live Essentials 2011 [15)]

Windows Live Essentials 2011 には､｢メール｣(Outlook Express の後継ソフト）Messenger（音声通話、テキストチャット、ビデオチャット)、ムービーメーカー（ムービー編集)、フォトギャラリー（写真・動画の整理、修正、共有)、Mesh（複数の PC のファイル同期やリモートデスクトップによるアクセス)、Writer（ブログ編集)、ファミリーセーフティ（有害サイトに対する管理ソフト)、Messenger Companion（IE と Messenger を連携し、共有リンクにコメント付加)、Bing バー（検索)、Outlook Connector Pack（Outlook Hotmail Connector と Outlook Social Connector for Messenger で構成)、Microsoft Silverlight（インタラクティブな Web サイトにアクセス）が含まれます。Microsoft の Web サイトからダウンロード（無料）可能です。

(2)　Microsoft Security Essentials [16)]

Microsoft Security Essentials は「ウイルス、トロイの木馬、スパイウェア、およびその他のマルウェアの悪質な脅威に対する包括的な最先端の保護を提供します」とされます。ダウンロード（無料）して利用できます。なお、既存のセキュリティソフトと競合しないように最低限の保護機能を提供するものといわれることから、本機の使い方によっては「ウィルスバスター2010」などのセキュリティソフトの使用が必要と考えられます。

(3)　Microsoft PowerPoint Viewer [17)]

プリインストールの Microsoft Office Personal 2010 で足りないのがプレゼンテーションに不可欠な PowerPoint です。著者の場合、「PowerPoint のデータはメインの PC で作成、本機はそのデータを表

示」という役割分担で、Microsoft が無償提供する PowerPoint Viewer で対応しました。PowerPoint Viewer のシステム要件はディスプレイ 1024×768 以上で「1366×768 の本機を選んでよかった」です。

(4) Windows Mobile デバイス センター [18)]

Windows Mobile 機の HYBRID W-ZERO3 を使っていて、本機と予定表、連絡先などを共有するため、Windows Mobile デバイス センターをインストールしています。

(5) 画像処理：Photoscape [19)]

本機で著者が行う画像関係の処理は撮影した写真の角度調整、トリミング、リサイズが中心で、EXIF 情報も表示されて撮影画像のビューアとしても活用できる Photoscape を常用としました。（当初、GIMP をインストールしましたが、本機では起動に時間がかかったり、起動に失敗することがあるためもあって Photoscape となりました。）

【memo】 Photoshop LE 2.0 インストールの失敗

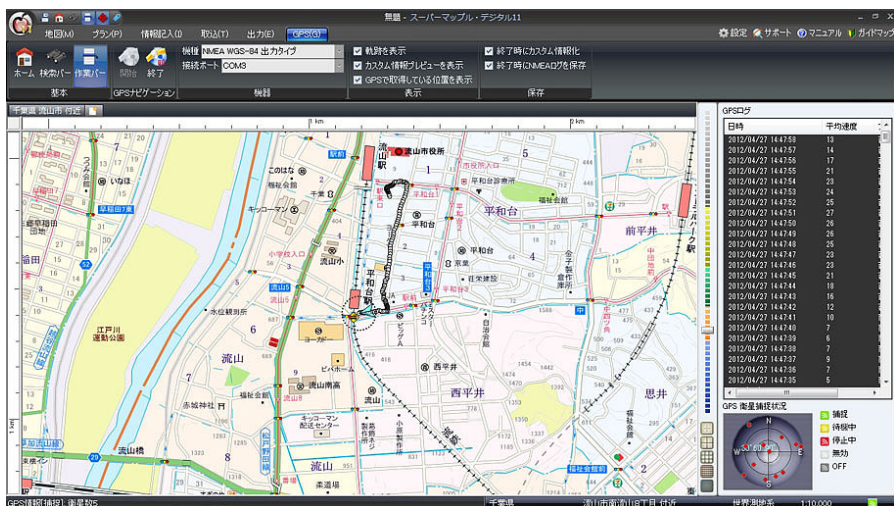
手持ちに Photoshop LE 2.0 のインストールを試みたら途中で「プログラムを実行できませんでした」となりました。Adobe の Web サイトを見ると Photoshop LE 2.0 は Windows XP までの対応で Windows Vista 以降は対応せずになっていました。Program Files の中に Photoshop LE2.0 のフォルダが残ったままで、コントロールパネルから登録プログラムの一覧を見ると Photoshop LE2.0 があり、プログラムの削除を試みてもアンインストールのファイルが不完全ということで処理できないため、「奥の手」として久し振りに regedt32 を使ってプログラムから Photoshop LE を削除し、Program Files 中の Photoshop LE のフォルダごとプログラムなどを削除し、もとの状態にもどしました。

(6)　VLC media player、PowerDVD10 [20]

Windows 7 Starter は Windows Media Center を含まないため、DVD-Video の再生ができません。そこでフリーで公開の VLC media player をインストールしました。Dynabook SS S20 から使用の外付け DVD ドライブの DVRP-U8XLE（I・O DATA）での DVD 再生、キャッシュ構築で少し待たされた後、再生されましたが、動画は評論家的に見ると若干、スムーズさに欠けるようです。その後、PowerDVD10（CyberLink）の特価販売品を利用しましたが、最終的に Windows 7 Home Premium にアップグレードし、DVD に標準対応となりました。

(7)　スーパーマップル・デジタル 11 [21]

Dynabook SS S20 では「スーパーマップル・デジタル 11」の動作にストレスを感じました。CrystalMark 2004R4 での比較で HDD が 4 倍以上の性能向上とされる BL350/CW に「スーパーマップル・デジタル 11」をインストールして明らかに快適な動作になりました。

前章で紹介した GPS データロガーGT-730FL-S を組合せて移動した軌跡を記録したのが次図で、現在位置と進行方向が地図の中央に、そ

して移動の軌跡を示されていることがわかります。なお、ラフな取扱いにも耐えるポータブルナビカーナビが 1 万円台で売られている現在、わざわざ本機を GPS と組合せて簡易カーナビとする意味はなさそうです。

(8) PhotoTrackr [14)]

PhotoTrackr はGT-730FL-S のCD-ROM に収録され、計測したGPS データをインターネット接続した状態でGoogleMap 上に軌跡として表示します。プログラムをインストールし、GT-730FL-S をUSB ポートに挿してスイッチをON にし、GT-730FL-S のドライバーのインストールで確認のCOM ポート番号を設定し、データ読取りします。

作図例は台場から芝浦へレインボーブリッジを使って移動した際のもので、GPS のデータ取得間隔を5 秒に設定したため、橋梁の構造物に電波が遮られてGPS の計測精度の低下もあって、紫色の軌跡が若干、道路から外れています。上方にビルなどの障害物がなく、移動速度が低ければ精度の高い軌跡が描かれます。旅行の記録の道具として使えます。

(9) ら～くらく電話帳 [22]

電話番号から住所を調べたり、氏名から電話番号を調べたりすることが時々あります。「ら～くらく電話帳」で便利をしています。

(10) 秀丸エディタ [23]

手に馴染んでいることから秀丸エディタをエディタとしています。

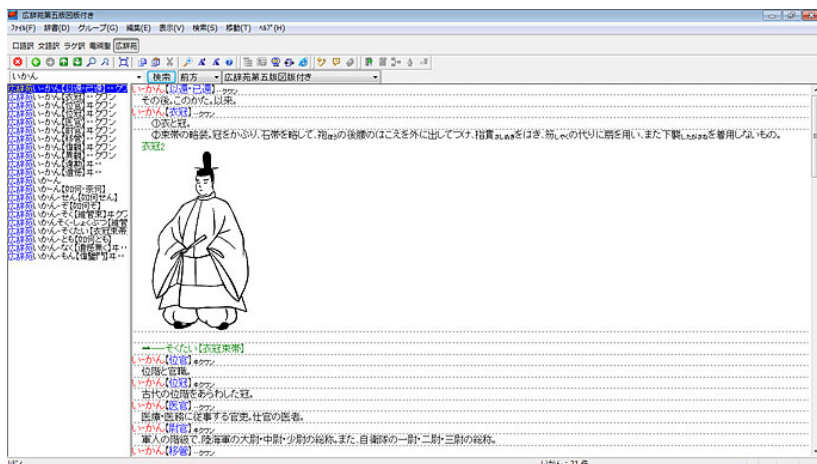
(11) Acrobat Reader X、Pdf ファイル作成 Primopdf [24]

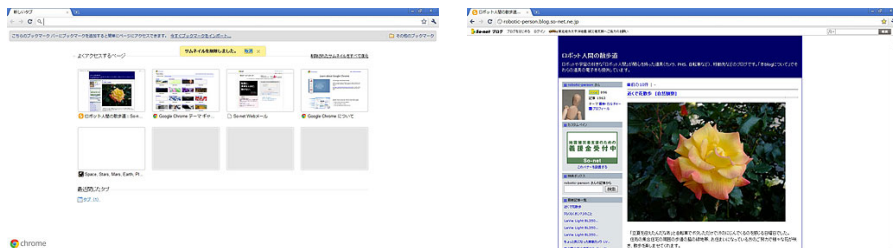
標準で Acrobat Reader 9 がプリインストールされていますが、X にバージョンアップされているため、更新しました。

Microsoft Office 2010 のWord, Excel にはPDF やXPS ファイル作成機能があり、それらを使用している限りは本機にプリインストールのAcrobat Reader と組み合わせて不自由なくPDF の処理ができます。その他のアプリ用としてrimopdf をインストールしています。

(12) 広辞苑

本機には『デ辞蔵 PC』が内蔵され、デイリーコンサイス国語辞典、

ポータル英和辞典・和英辞典が利用できます。しかし、収録語数の多い国語辞典が欲しく、「4.　電子書籍リーダー化」で解説の Windows 用の EBWin を使って手持ちのシステムソフト電子辞典シリーズの『広辞苑（第五版）』（EPWING VER.2 規格）を本機で使えるようにしました。

EBWin により、『広辞苑』を表示

(13)　Google Chrome [25]

Google Chrome

Acrobat Reader X をインストールの際に Google Chrome のインストールの選択があり、一緒にインストールしました。IE8 と比して表示エリアが広く、レスポンスがよくなりました。

4. 電子書籍リーダー化

(1) 電子書籍の現状

電子書籍の始まりとされる Project Gutenberg で 2011年5月現在、33,000 冊の著作権の切れた ebook を無料でダウンロードできます。Project Gutenberg では HTML、Plain Text ファイルの他、実験として ePub、Unicode Plain Text、Mobipocket、Plucker、QiOO Mobile 形式のファイルが提供されています。

Google ブック検索では 700 万冊以上の書籍の全文検索ができ、その図書館プロジェクトで著作権保護期間が満了のものはダウンロード（pdf、ePub）が可能です。

著作権の切れた作品（芥川竜之介、宮沢賢治などの作家の作品の他、三遊亭円朝の落語、紫式部の「源氏物語」も収録）を電子化した日本の青空文庫は約 10,000 の作品(2011 年 5 月現在)を収録しています。

紙に代わる電子書籍端末として Amazon の Kindle、Sony Reader (日本で 2004 年発売の LIBRIé（リブリエ）の姉妹機)、そして Apple の iPad の登場で米国は電子書籍流通の変革のただ中にあります。一方、日本は iPad の登場でマスメディアが電子書籍流通が米国のように進むかのように騒ぎましたが、2011年5月現在、顕著な進展はありません。しかし、以前は購入費用がかかり容易に入手できなかった本が、通信費用だけで入手できるのは夢のようです。語学学習にも有効活用できます。

電子書籍のファイル形式を表 6、Free で入手できる eBook に関するサイトを表 7 に示します。

CD などで流通の audio book が MP3 の free audio book として Project Gutenberg や booksshouldbefree.com 等で入手できます。

Adobe Acrobat が登場した時、Word などの様々なアプリケーションプログラム依存の文書フォーマットが流通する中で救世主が登場したような気分がしましたが、pdf も重要な電子書籍の形式です。

表６　電子書籍の形式

分類	拡張子	概要
テキスト形式	.txt	プレーンなテキスト形式
青空文庫形式	.txt	青空文庫形式のテキストファイル（XHTML もあり）
HTML 形式	.html	ブラウザで閲覧可能な形式
ドットブック形式	.book	株式会社ボイジャーの開発のフォーマットでビューア T-Time を使用（http://www.voyager.co.jp/）
XMDF 形式	.zbf	シャープ㈱の開発でブンコビューアを使用
EBI 形式	.ebi	eBookJapan の電子書籍フォーマット
PDF 形式	.pdf	Adobe の開発した形式
LIT 形式	.lit	Microsoft Reader の電子書籍フォーマット
MOBI 形式	.mobi	Mobipocket 社の電子書籍フォーマット
PRC 形式	.prc	Mobipocket 社の電子書籍フォーマット（Parm 用）
AZW 形式	.azw	Kindle 専用の形式（.mobi 形式の拡張版）
ePUB 形式	.epub	IDPF 普及促進で Google ブックス、iBooks で採用

表７　電子書籍(Free)の入手先、Free eBook の入手先紹介サイト

書店名	URL アドレス
青空文庫　（日本の書籍）	http://www.aozora.gr.jp/
プロジェクト杉田玄白	http://www.genpaku.org/
Project Gutenberg	http://www.gutenberg.org/wiki/Main_Page
epubbooks	http://www.epubbooks.com/
Wikisource, the free library	http://en.wikisource.org/wiki/Main_Page
eText	http://www2.lib.virginia.edu/digitalcuration/etext.html
Google ブックス	http://books.google.co.jp/
ManyBooks.net	http://manybooks.net/
Feedbooks	http://www.feedbooks.com/
mobipocket	http://www.mobipocket.com/
Free-ebooks.net	http://www.free-ebooks.net/
e-books Australia（リンク集）	http://www.e-book.com.au/freebooks.htm
OnlineFreeEBooks.net	http://www.onlinefreeebooks.net/

⑵ 各種の電子書籍形式への対応

LaVie Light BL350/CW を電子書籍リーダーとして使用するためのアプリケーションを次に紹介します。

a.　pdf 形式

LaVie BL350/CW には Acrobat Reader 9 がプリインストールさ

れています（最新版は XI)。なお、pdf ファイルの作成は前章で紹介したように Primopdf をインストールして対応しています。

b. EPUB 形式 [26]

150

XIII. OBSERVATION OF THE SICK.

What -s the There is no more silly or universal question

question, is he scarcely asked than this, " Is he better V Ask it of the medical attendant, if you please. But of whom else, if you wish for a real answer to your question, would you ask it ? Certainly not of the casual visitor; certainly not of the nurse, while the nurse's observation is so little exercised as it is now. -What you want are facts, not opinions—for who can have any opinion of any value as to whether the patient is better or worse, excepting the constant medical" attendant, or the really observing nurse ?

The most important practical lesson that can be given to nurses is to teach them what to observe—how to observe—what symptoms indicate improvement—what the reverse — which are of importance—which are of none—which are the evidence of neglect—and of what kind of neglect.

All this is what ought to make part, and an essential part, of the training of every nurse. At present how few there are, either professional or unprofessional, who really know at all whether any sick person they may be with is better or worse.

The vagueness and looseness of the information one receives in answer to that much abused question, "Is he better ?" would be ludicrous, if it were not painful. The only sensible answer (in the present state of knowledge about sickness) would be " How can I know ? I cannot tell how he was when I was not with him."

I can record but a very few specimens of the answers which I have heard made by friends and nurses, and accepted by physicians and surgeons at the very bed-side of the patient, who could have contradicted every word but did not—sometimes from amiability, often from shyness, oftenest from languor!

" How often have the bowels acted, nurse ?" " Once, sir." This generally means that the utensil has been emptied once, it having been used perhaps seven or eight times.

" Do you think the patient is much weaker than he was six weeks ago V" Oh no, sir; you know it is very long since he has been up and dressed, and he can get across the room now." This means that the nurse has not observed that whereas six weeks ago he sat up and occupied himself in bed, he now lies still doing nothing ; that, although he can "get across the room," he cannot stand for five seconds.

Another patient who is eating well, recovering steadily, although slowly, from fever, but cannot walk or stand, is represented to the doctor as making no progress at all.

Want of truth It is a much more difficult thing to speak the *wl.Tof* obser- truth than people commonly imagine. There is vation. ^e want of observation *simple*, and the want of

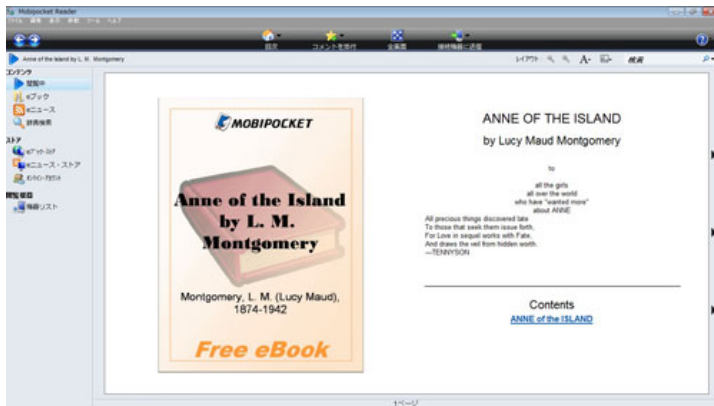
observation *compound*, compounded, that is, with the imaginative faculty. Both may equally intend to speak the truth. The information of the first is simply defective. That of the second is much more dangerous. The first gives, in answer to a question asked about a thing that has been before his eyes perhaps for years,

Adobe Digital Editions で Florence Nightingale (著) "Notes on Nursing"を表示
（GMA 3150 のバージョンアップで画面の縦表示が可能になりました。）

Hybrid W-ZERO3 に ZuleReader をいれて ePUB の電子書籍に対応させているため、最初、Windows PC 用の ZuleReader をインストールしましたが、再現性に制約がありました。そこで次に Barnes & Noble から提供の NOOK をインストールし、満足できる表示となりました。ただ、書店の提供するアプリであることから使い勝手の面が気になり、現在は Adobe Digital Editions を EPUB 形式のリーダーとして使用しています。

c. Mobi [27)]

MOBIファイルにはMobipocket ebook Readerで対応させました。

Mobipocket.com では ebooks の販売に加え 11,653 冊（英語は9,980 冊）の free ebooks も提供され、 Children's Literature の中には"Advetures of Piocchio "もあり、電子書籍を楽しめます。

Mobipocket で L.M. Montgomery (著) "Anne of the Island"を表示

d. 青空文庫　PageOne [28)]

青空文庫のリーダーとして Virtual Book の後、画面の縦表示にも向いているため PageOne を使っています。青空文庫は XHTML 形式も提供されています。

ファイル(F)　表示(V)　検索(S)　ツール(T)　ヘルプ(H)

ゴーシュは町の活動写真館でセロを弾く係りでした。けれどもあんまり上手でないという評判でした。上手でないどころではなく実は仲間の楽手のなかではいちばん下手でしたから、いつでも楽長にいじめられるのでした。

ひるすぎみんなは楽屋に円くならんで今度の町の音楽会へ出す第六交響曲の練習をしていました。

トランペットは一生けん命歌っています。

ヴァイオリンも二いろ風のように鳴っています。

クラリネットもボーボーとそれに手伝っています。

ゴーシュも口をりんと結んで眼を皿のようにして楽譜を見つめながらもう一心に弾いています。

にわかにぱたっと楽長が両手を鳴らしました。みんなぴたりと曲をやめてしんとしました。楽長がどなりました。

「セロがおくれた。トォテテ　テテテイ、ここからやり直し。はいっ。」

みんなは今の所の少し前の所からやり直しました。ゴーシュは顔をまっ赤にして額に汗を出しながらやっといま云われたところを通りました。ほっと安心しながら、つづけて弾いていますと楽長がまた手をぱっと拍ちました。

「セロっ。糸が合わない。困るなあ。ぼくはきみにドレミファを教えてまでいるひまはないんだがなあ。」

みんなは気の毒そうにしてわざとじぶんの譜をのぞき込んだりじぶんの楽器をはじいて見たりしています。ゴーシュはあわてて糸を直しました。これはじつはゴーシュも悪いのですがセロもずいぶん悪いのでした。

「今の前の小節から。はいっ。」

みんなはまたはじめました。ゴーシュも口をまげて一生けん命です。そしてこんどはかなり進みました。いいあんばいだと思っていると楽長がおどすような形をしてまたぱたっと手を拍ちました。またかとゴーシュはどきっとしましたがありがたいことにはこんどは別の人でした。ゴーシュはそこでさっきじぶんのときみんながしたようにわざとじぶんの譜へ眼を近づけて何か考えるふりをしていました。

「ではすぐ今の次。はいっ。」

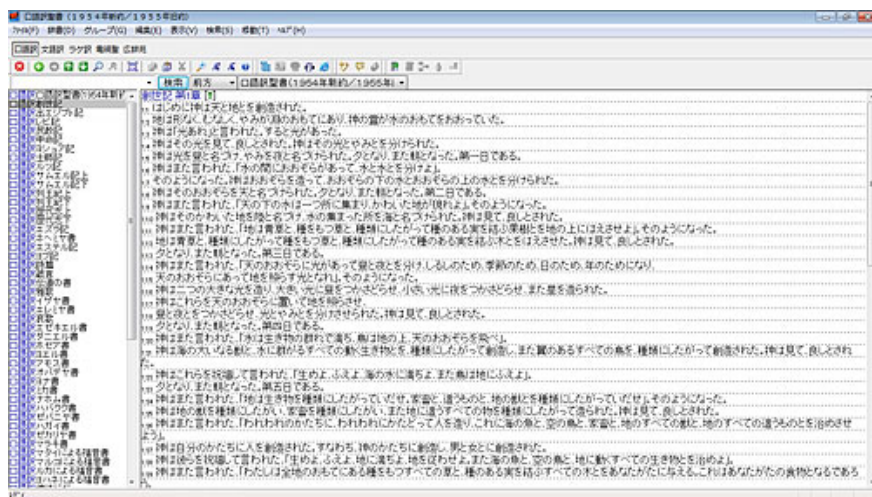
そらと思って弾き出したかと思うといきなり楽長が足をどんと踏んでどなり出しました。

「だめだ。まるでなっていない。このへんは曲の心臓なんだ。それがこんながさがさしたことで。諸君。演奏までもうあと十日しかないんだよ。音楽を専門にやっているぼくらがあの金沓鍛冶だの砂糖屋の丁稚なんかの寄り集りに負けてしまったらいったいわれわれの面目はどうなるんだ。おいゴーシュ君。君には困るんだがなあ。表情ということがまるでできてない。怒るも喜ぶも感情と

PageOne により、『セロ弾きのゴーシュ』（宮沢賢治）を表示

e. EPWING　EBWin [29]

EPWING VER.2 規格の文書、Windows 用の EBWin をインストールすることで読めるようになります。前章で紹介したシステムソフト電子辞典の『広辞苑』も EBWin で対応させました。

EB series support page では『万葉集（西本願寺本、鹿持雅澄『萬葉集古義』） JIS X4081 形式(EPWING)』、日本聖書協会発行の日本語聖書「口語訳聖書(新約 1954 年版、旧約 1955 年版) JIS X4081 形式(EPWING)」をはじめとして様々なデータを利用する方法が公開されています。また、同サイトの電子出版関係のリンク集などは電子書籍を調べるのに参考となります。

EBWin により、『口語訳聖書（1954 年新約）』を表示

5. ネットブックを機械設計の道具に [30]

著者は以前、機械設計に携わっていたことがあります。そんな経験から大西清著『JIS にもとづく機械設計製図便覧』、製品カタログ、商報（様々な機械部品が収録されたカタログ）、関数電卓、レポート用紙があれば、基本的な機械設計計算を行えると考えています。

そこで次にネットブックの機械設計の道具化について解説します。なお、独立行政法人海上技術安全研究所の平田宏一氏が Web サイトで講義ノート「もの作りのための機械設計工学」を公開されていますので、機械設計に関心ある方、是非、お読みください。

(1) 持ち歩く設計資料

電子書籍と関係しますが、書籍などを持ち歩くことを考えると随分、カバンの重さの軽減になります。（250GB、使い出があります。）

a. 製品カタログ、商報

機械を設計する際、構成する部品のひとつひとつを特別に設計・製作していたらその機械は高額となり、製作工程もかかるため、すぐに調達できません。このため、まず、市場に流通する製品を使えないかを調べ、どうしても設計が必要な場合は、極力、市場に流通する部品を使うことで、新たに製作する部品の点数を絞りこみます。そこで市場に流通する製品や部品に関する知識は不可欠で、様々な製品カタログや商報（種々の機械部品が収録されたカタログ）を保管する本棚やキャビネットに多くのスペースをとられ、それらの資料の更新も重要な業務でした。

pdf が普及して多くのメーカーが製品資料を CD-ROM で提供、あるいはインターネットでダウンロードできるようにしています。例えば JFE ではカタログとして設計に必要な製品情報を入手することができます。また、MatNavi データシート資料集（物質・材料研究機構）の

ように Web で利用できるものもあります。以前は置き場所に困った資料の保管面から随分、楽になったと思います。（電子ファイル化してサーバーに全部入れた場合、その閲覧性を高めるにはどうしたらよいかという別の課題が生じますが）

b. 『JIS にもとづく機械設計製図便覧』の自家製電子書籍化

『JIS にもとづく機械設計製図便覧』、900g ほどの重さがあります。LaVie Light BL350/CW が 1.06kg ですのでほとんど変わりません。以前、バッグに入れて常時、持ち運ぼうと新しく入手した 2kg のノート PC（当時はこれでも軽かった・・）を 1 週間ほど、持ち歩いて「重い」（他に書類もバッグの中にあり）と「自動車で移動するならばよいけれど」となりました。（要するにとん挫・・）

LaVie Light BL350/CW のディスプレイの解像度（1366×768）があると、閲覧性に不満はありませんので、「『JIS にもとづく機械設計製図便覧』を解体して自家製電子書籍とすると、重宝します。

(2) 計算環境

a. 電卓（Windows 7 に標準装備）

電卓（Windows 7 標準のもの）

機械設計する場合、三角関数の計算が不可欠です。HYBRID W-ZERO3 に標準装備の電卓は加減乗除しかできませんので、関数電卓として即座に EVAL をインストールしましたが、Windows 7 の電卓は関数電卓として使えます。

b. MS Excel

機械設計で用いる計算の多くは MS Excel で処理できます。(以前、「『JIS にもとづく機械設計製図便覧』に収録の表と計算式を Excel 化したら随分、便利な道具になるだろうなあ」と考え、一部、手がけましたが、継続性がありませんでした・・。)

c. インターネットで公開される機械設計プログラムのインストール

設計計算は一つの式で処理できず、いくつかのステップを踏んで値を求めるものがほとんどです。そこで技術・工学関係のソフトウェア、設計に必要なデータを Web 検索したものを表 8 に示します。(短時間の検索で、実際はもっと多くのものが公開されていると思います。)

Vector などでフリーやシェアウェアが一覧表としてまとめられている他、メーカー、商社でもソフトウェアが公開されています。メーカー公開のものについては各メーカーの提供状況を調査してまとめるだけでも、価値あるものができそうです。

(3) CAD

ネットブックの小さな画面を設計に用いるのは少し大変ですが、ディスプレイを外付けできます。

JW_CAD の機械設計の利用について秋田工業高等専門学校の Web サイトの「JW_CAD for Windows の使い方」で紹介されています。また、この pdf ファイル中のリンク先も機械設計を学ぶのに参考となります。

表８　技術・工学関係のソフトウェア

Vector：ダウンロード Windows ビジネス 技術・工学 http://www.vector.co.jp/vpack/filearea/win/business/engineer/
-Windows-ビジネス-技術・工学 無料ソフト＆シェアウェア一覧：BIGLOBE SOFTPLAZA http://download.biglobe.ne.jp/download/win/business/engineer/index1_04.html
技術・工学 フリーソフト(無料ソフト)&シェアウェア - goo ダウンロード http://download.goo.ne.jp/software/category/win/edu/science/engineer/
-Windows-学習＆教育-科学-技術・工学 無料ソフト＆シェアウェア一覧：@nifty ダウンロード http://download.nifty.com/download/win/edu/science/engineer/
Excel による科学技術計算入門 http://www.s-ohe.com/Excel/excel_nyumon.htm
機械設計計算ソフト（Shareware） http://www.wa.commufa.jp/akios/index.html
機械設計支援ツール 7.4.0 日本語 ダウンロード（Shareware） http://jp.brothersoft.com/software-48817-.html
NTN 株式会社　製品・技術情報： NTN 軸受技術計算プログラムダウンロードサービス http://www.ntn.co.jp/japan/products/techprg/index.html ・　軸受単体の基本定格寿命計算、ギヤ荷重と軸受の基本定格寿命計算、軸受荷重と軸受の基本定格寿命計算、運転すきまの計算、軸受の振動周波数
NTN 軸受品番検索プログラムダウンロードサービス http://www.ntn.co.jp/japan/products/searchprg/index.html
FA 用メカニカル部品通信販売のミスミ e カタログ：ソフトウェアダウンロード http://download.misumi.jp/mol/fa_soft.html
FA メカニカル標準部品 - 技術情報 http://jp.misumi-ec.com/contents/tech/mech/ ・　ボールねじの選定方法、リニアシステムの寿命計算、一軸アクチュエータの選定方法、チェーン伝動機構の設計、伝動 タイミングベルトの選定方法 〔技術計算〕リニアシステムの寿命計算 1 http://jp.misumi-ec.com/contents/tech/mech/lifespanoflinearsystem1.html ・　設計支援ソフト（アルミフレーム設計、パイプフレーム設計、リニアガイド・ボールねじ技術計算、シャフトモータ設計　等）

6.　インターネットラジオ

(1) 概要

「PC でラジオを聞く」というと USB 接続の FM/AM チューナー（例：LRT-FMAM100U（Logitec））の外付けを考える人もいると思います。ところが 2011 年９月から PC とブロードバンドのインターネット接続環境があれば NHK や民放のラジオ放送を、AM ラジオ局の番組でもノイズのない良好な音質で聴取できるようになりました。表９の Web サイトにアクセスして放送局を選べば聴取できます。

VOA（The Voice of America）、BBC World Service などの様々な海外放送もインターネットラジオを利用して良好な音質で聴取でき、

表９　インターネットラジオ（日本）

放送局	名称・URL アドレス
コミュニティ FM 放送	サイマルラジオ　（2006 年４月１日運用開始） http://www.simulradio.jp/ ・　各放送局の Web サイトに移動して聴取
民放ラジオ放送	radiko.jp　（2010 年３月１５日運用開始） http://radiko.jp/
NHK ラジオ放送	らじる★らじる　（2011 年９月１日運用開始） http://www3.nhk.or.jp/netradio/index.html

表 10　ラジオ番組の聞き方

聞き方		概要
電波による放送		ラジオ電波をラジオ受信機で聴取
インターネットラジオ	IP サイマル放送	電波による放送と同じ内容を同時にインターネットで配信（サイマルラジオ、radiko.jp、らじる★らじる）。
	ライブ　ストリーミング	radiko.jp などと別立ての電波による放送と同じ内容を同時にインターネットで配信するサービス
	オンデマンド	オンデマンドによるコンテンツのストリーミング
	ポッドキャスト	iTunes や RSS リーダーに登録することで番組が更新された時に通知したり、自動的にファイルのダウンロード
	ダウンロード	インターネット上に公開の音声ファイルをダウンロード

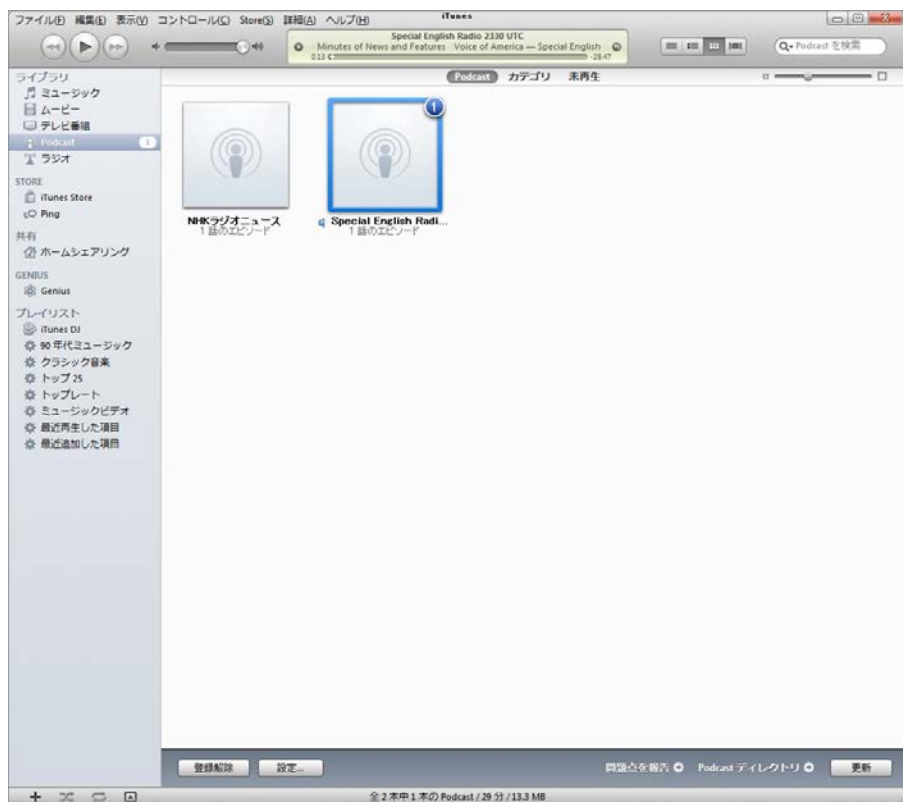
- インターネットラジオの分類は、ラジオ NIKKEI のものを参考にしました。
- ライブストリーミング、オンデマンドを含めて Webcast といわれます。

いわば「PC がラジオ受信機になる」を実感できます。
　また、インターネットラジオは表 10 に示すような様々な聴取方法；電波によるラジオ放送と同じ番組表の時間に聴取する IP サイマル放送・ライブストリーミング；放送を終えた番組を当該番組の Web サイトで聴取するオンデマンド；iTunes や RSS リーダーに番組を登録することで自動的に番組を受信するポッドキャスト；放送を終えた番組のオーディオファイルを当該番組の Web サイトから取得するダウンロード；に対応します。（注：放送局により提供サービスは異なります。）

⑵ 録音

　インターネットラジオのストリーミング放送を PC で録音するアプリケーションプログラムは様々なものがあります。
　著者は「radiko」、「らじる★らじる」、「サイマルラジオ」の聴取・録音用に山元司さんが公開のアプリケーション Radika を使用しています。Radika の番組表を表示させ、録音したい番組をダブルクリックすることでスケジュールにその内容が表示され、OK を選択することで録音設定が完了です。[31)]
　タイマー録音を気持ちよく行うには PC の時計が正しく設定されていることが必要です。Windows の[日付と時刻]の設定の[インターネット時刻]の[インターネット時刻サーバーと同期する]をお忘れなく・・。

⑶ ポッドキャスト

　iTunes を例にポッドキャストの利用方法を解説します。Windows マシンでは Apple の Web サイトからダウンロードし、インストールします。Apple の『 iTunes－Podcast－ よくある質問：Podcast を楽しむには』で Podcast による番組の楽しみ方が解説されています。
　iTunes への番組登録方法として Windows マシンでは次の２つのパターンがあります。

iTunes の Podcast の画面

タイプ１：

　ポッドキャストしたい番組の Web ページに表示された iTunes のアイコンをクリックすると iTunes の起動に関する確認メッセージが表示され、許可をすると iTunes が起動し、その番組が登録されます。（iTunes が起動しているか、いないかに関わらず確認メッセージが表示されます。）

タイプ２：

　番組の Web ページの RSS アイコンや Podcast のアイコンをクリッ

クすると RSS フィード(RSS feed)を示すページが表示され、iTunesの[Podcast を登録(P)...]でこの RSS フィードの内容を登録することでその番組がダウンロードされます。RSS フィードのページにはオンデマンドに対応したその番組の過去に放送分の MP3 ファイルが登録されていて、(5)のダウンロードにも活用できます。

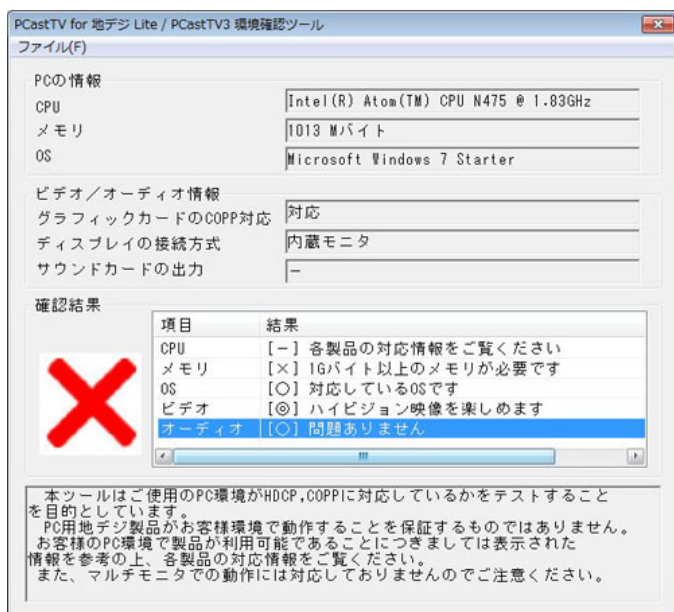
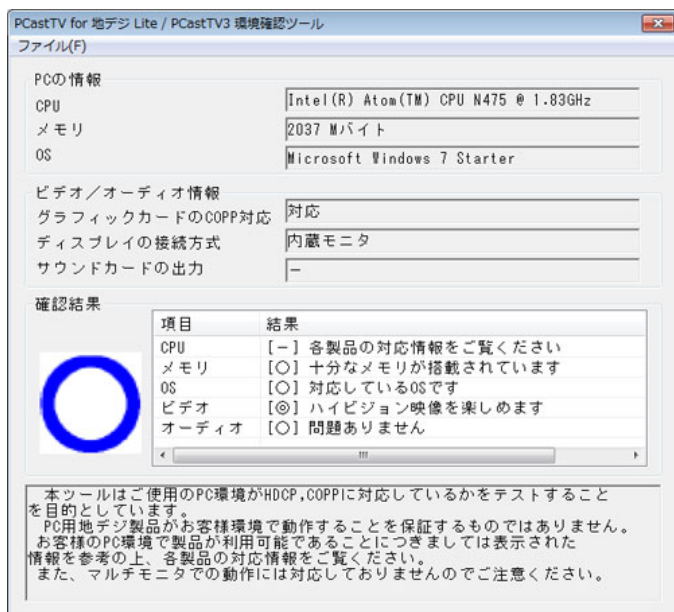
NHK ラジオニュースは「NHK ラジオニュース（Podcasting（ポッドキャスティング）を聞くためには)」の図中で RSS Podcasting をiTunes へ「ドラッグ＆ドロップ」と表示されますが、Windows マシンでは「ドラッグ＆ドロップ」はできず、「ドラッグ＆ドロップ」をクリックして選ぶと RSS フィードのページが表示されます。その URL アドレス表示欄に示されるのが RSS フィードで、これを[CTRL+C]でコピーし、iTunes のメニューバーの[詳細]の[Podcast を登録(P)...]を選んで表示されるボックスの中に[CTRL+V]ペーストして[OK]をクリックすると登録されます。そして iTunes の下の部分に表示された[設定...]で設定内容を確認し、設定対象に表示される番組名を選びます。

iTunes をインストールした直後、iTunes のライブラリの中にPodcast が表示されませんが、メニューバーの[詳細]の[Podcast を登録(P)...]を選んで表示されるボックスに RSS フィードを入力して登録すると Podcast のアイコンが追加されます。

インターネットラジオについては Maniac シリーズの『インターネット時代のラジオ活用術　PJ-20 Maniac』に詳しく解説しましたのでご利用ください。

7. 地デジ対応とエアーバンド受信

DT-F110- U2(BUFFALO)は「世界最小・最軽量」をうたうUSB2.0用地上デジタルチューナーです。動作環境はAtom N270以上の性能のCPUで、グラフィックの表示解像度1024×768以上とされます。LaVie Light BL350/CWのCPU、ディスプレイはこれを満足しますので、「PCastTV3 環境確認ツール」で適合性の評価テストをしました。その結果、動作環境でメモリーが1GB以上とされ、大丈夫と考えたのが、BL350はビデオメモリを共有しているためか、不適と評価されました。そこで改造熱がでてきて、次章で解説のように 2GB 化し、「PCastTV3 環境確認ツール」の評価に×はなくなりました。[32]

そしてDT-F110-U2を入手し、BL350/CWにセットアップを行いました。テレビ端子に接続して千葉県千葉、UHFでの初期設定では、受信可能チャネルの取得に3分46秒、番組の更新に32分30秒かかりましたが、それ以外はスムーズにインストール作業を完了しました。

PCastTV3 環境確認ツールによる評価（メモリ換装前）

PCastTV3 環境確認ツールによる評価（2GB 化後）

DT-F110-U2 を室内のテレビ端子に接続しての視聴で、まず、光沢のあるワイド スーパーシャインビューLED 液晶がテレビを艶やかに表示することから、テレビに向いていることを理解しました。そして小さめの 10.1 型に WXGA (1366x768) の組合せは繊細感があります。映像が広い範囲で動く時など、「少しスムーズさに欠けるかな」と感じる時がありますが、「ネットブックに、ワンセグチューナーとあまり変わらない価格のモバイル向けの地デジチューナーを組み合わせてこのレベルでテレビが表示されてくれれば・・」です。また、テレビを小画面にしてテキスト入力などの作業も並行してこなせます。

DT-F110-U2 の入手の目的は出先でのテレビのチェック。そこで付属の外部アンテナの受信チェックを東京タワーから約 24km の距離の集合住宅の 7 階で行い、テレビ端子の接続と遜色なく受信できました。

ワンセグ専用とするロッドアンテナでは NHK 教育の地デジがギリギリの受信できる時もありますが、やはり安定受信はワンセグです。

外部アンテナの下部に磁石が埋込まれ、鉄片付きの吸盤に固定できますが、その磁石が磁気に弱い物品へ影響するのを低減のため、ガラクタ箱からクッション材付きのケースを探し、それに入れることにしました。

DT-F110-U2 での地デジの視聴

DT-F110-U2 と収納ケース（内部にクッション付き）

ヨドバシ AKIBA で USB 電源スピーカー BSSP01UBK が 390 円で売られているのを見て購入しました。スピーカーの口径は 70mm で最大出力は 1W（0.5W×2）ですが、スピーカーバッフル面は PC の使用者に向けてをやや上方を向き、ネットブックの近くで使用する分には不足のない音量で、内蔵スピーカーに比して帯域も広く、音が豊かになった感じでステレオによる音像も楽しめます。

USB 電源スピーカー BSSP01UBK を接続

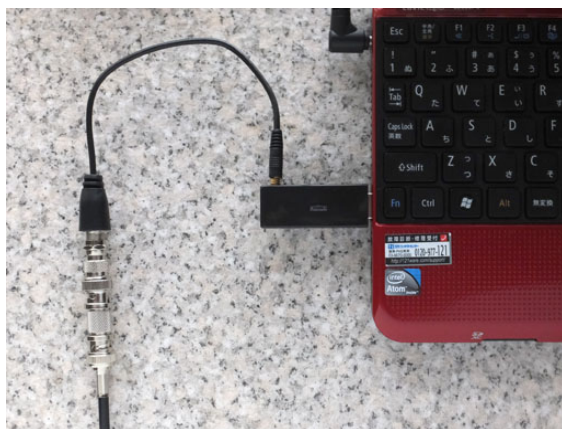
■ USB ワンセグチューナーDS-DT305 でエアーバンド受信

『航空無線のすべて 2015』（三才ブックス）を「総力特集：USB ワンセグチューナーでエアーバンド受信 完全ガイド」が気になって購入しました。その特集から「時代は SDR（「ソフトウェア無線（Software Defined Radio）」であることを認識し、エアーバンド受信するための USB ワンセグチューナーの選び方、PC へのインストール方法、使い方などが詳しく書かれていることから「USB ワンセグチューナー、アンテナなどを調達し、BL350/CW6 をエアーバンド受信対応にしました。

入手した USB ワンセグチューナーは同書で記載のデコーダーに RTL2832U を採用のワンセグチューナー「1SEG TV TUNER for PC (DS-DT305)」です。このワンセグチューナーの対応 OS は Windows 7 が含まれ、推奨環境の CPU として Intel Atom N270 1.6GHz, Atom Z520 1.3GHz または同等以上、RAM はWindows 7 で 512MB 以上、HDD はインストール用 35MB 以上、作業用 200MB 以上、そして DirectX 9.0 対応の 16bit ハイカラーモード、解像度 800x600 以上で BL350/CW6 は推奨環境に適合します。

同書で書かれているようにこのワンセグチューナーに付属の CD-ROM は使わず、SDR#の Web サイトにアクセスしてその Software から sdr-install.zip をダウンロードし、本に記載の手順に従ってソフトウェアをインストールし、DS-DT305 を USB 端子に接続し、ドライバーをインストールして正常動作を確認しました。また、これらのソフトウェアのインストール後も DT-F110/U2 の視聴に支障はありません。

エアーバンドを受信するためにはアンテナが必需品です。USB ワンセグチューナーDS-DT305 に附属の変換ケーブルでF型の端子に接続できます。「航空無線のすべて 2015」でエアーバンドの受信するための「竹コース」のアンテナとして 144/430MHz 帯の WC-113B（秋月電子通商）が紹介されています。そこで秋月電子通商 八潮店へでかけ、WC-113B に BNC 型接栓が取り付けられた 4m のケーブルが付属することを確認し、店頭の BNC 端子ケーブル（2.5m）に 2 種類の中継コネクタが附属しているのを見つけ、「BNC-J ⇔ BNC-J の中継コネクタも入手すれば接続できる」でこれらの物品を購入しました。

そして DS-DT305 とアンテナを中継コネクタなどを使って接続し、「エアーバンドの周波数にあわせて受信」の操作を繰り返すことでエアーバンドで流れる声が聞こえてきました。「空港の近くへいって確認したいな!!」です（^_^）

144/430MHz 帯ハムバンドアンテナ（BNC）WC-113B（秋月電子通商：P-00229）；ケーブル長：4m

BNC 端子ケーブル（2.5m）（秋月電子通商：C-02587）と中継コネクタ B-030 （BNC-J ⇔ BNC-J）（秋月電子通商：C-00115）

BNC 端子ケーブル（2.5m）に付属の変換アダプタ（BNC⇔SMA-P）と変換アダプタ（BNC⇔SMA-J）中継コネクタ（秋月電子通商：C-02587）

中継コネクタ B-030 （BNC-J ⇔ BNC-J）（秋月電子通商：C-00115）

8.　禁断のカスタマイズ

次に記載の内容は本機の保証を受けられなくなるばかりか、下手をすると本機を壊す可能性があります。それをご理解の上、検討して手を出すか、出さないか、ご決定ください。

(1)　ハードディスクの取り出しについて [33)]

WD2500BEVT（WesternDigital）
シリーズ：Scorpio Blue
容量：250GB
回転数：5400 rpm
シリーズ：WD Scorpio
キャッシュ：8MB
インターフェイス：Serial ATA300
厚さ：9.5 mm
平均シークタイム：12 ms

LaVie Light BL350/CW に内蔵の 2.5 インチ HDD

LaVie Light BL350/CW には上の HDD が内蔵されます。バッテリを取り外し、裏面の２本のビスを外せば HDD 本体を引き出せます。

Windows 7 starter の SSD は 64GB までという制限があり、著者

の使い方からは容量が不安のため、換装の実績はありませんが、「Diary on wind」のWebサイトでIntel SSD 520 Seriesの60GBの実績が報告されています。なお、換装する際、新しいHDD（SSD）に内蔵のHDDと同様、引出し用テープの取り付けが必要です。

【ハードディスクの換装】

換装用のHDDと引出し用テープ

引出し用テープを貼った状態

後述のようにBL350/CWにインストールしたWindows 8 Professionalが著者の使い勝手に合わなかったため、新しいHDDを入手してそのHDDにリカバリディスクを用いて再セットアップすることにしました。安価なこともあって最初、500GBのHDDを入手してリカバリを試みましたが、前述のように「このコンピューターのハードウェアで動作するようにWindowsを構成できませんでした。」というメッセージが表示され、Windows 7 starterのストレージは250GBまでのHDDか、64GBまでのSSDというスペックの制限があったことを思い出し、リカバリディスクもWindows 7 starterに対応するものであることに気づきました。そこで250GBのMK2576GSX（TOSHIBA）を入手し、無事に再セットアップ完了しました。

HDDの引出し用テープは、透明のプラスチックの蓋（お惣菜用）を洗ってカットして両面接着テープで貼り付けたものです。

(2) メモリの換装 [34)]

LaVie Light BL350/CW には 1GB(DDR3 SDRAM/SO-DIMM 1GB×1、PC3-8500 対応)が付けられています。このメモリ容量でも特に不満はなく、大人しくしていようと思っていました。しかし、前章で述べたように USB2.0 用地デジチューナーDT-F110-U2（Buffalo）の存在を知り、2GB へ換装することにしました。

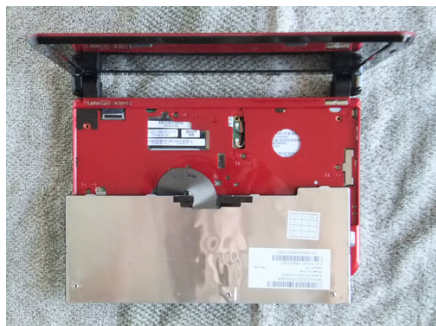
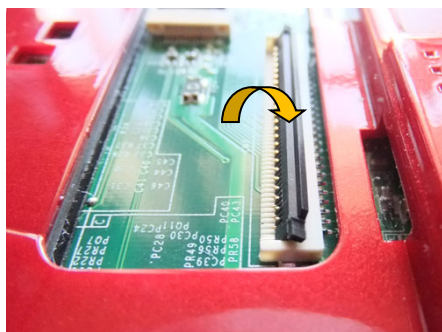
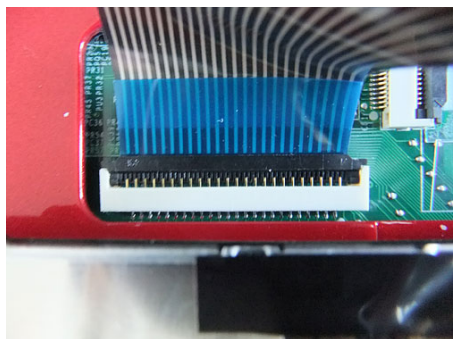
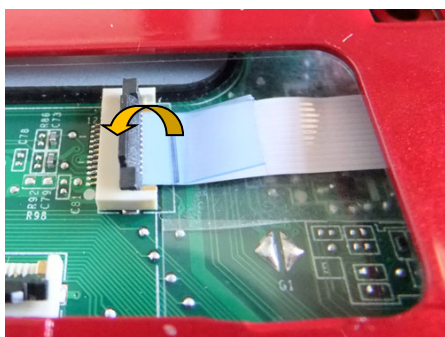
本機の価格.com のクチコミ掲示板の『まずは満足です。メモリーの交換は可能？』で Nightster さんが Buffalo の D3N1066A-S2G/E で 2GB 化に成功を報告されています。また、兄弟機の BL350/DW の価格.com のクチコミ掲示板の 『メモリ交換（1G→2G)』 でしげぞーうさんが同メモリが OK と報告されています。また、メモリ換装のための分解手順について Web 検索したところ、アツさんの blog で兄弟機の BL350/DW、MTi_WR さんが兄弟機の BL350/EW の価格.com のクチコミ掲示板の『メモリ交換』で紹介されているのを見つけました。PC3-8500 対応というだけでは N475/455 で使えないこと、メモリバスの仕様上 667MHz で動作することを理解し、インテル製 CPU Atom (N475/455) 用とする D3N1066A-S2G/E（Buffalo）を入手しました。そして作業手順を公開されている方のおかげで、著者もメモリ換装ができました。上記のメモリの換装報告をされた皆様に感謝します。

D3N1066A-S2G/E(Buffalo)

【メモリ換装の作業手順】

① 本機下面のバッテリロックを解除し、バッテリパックを外します。

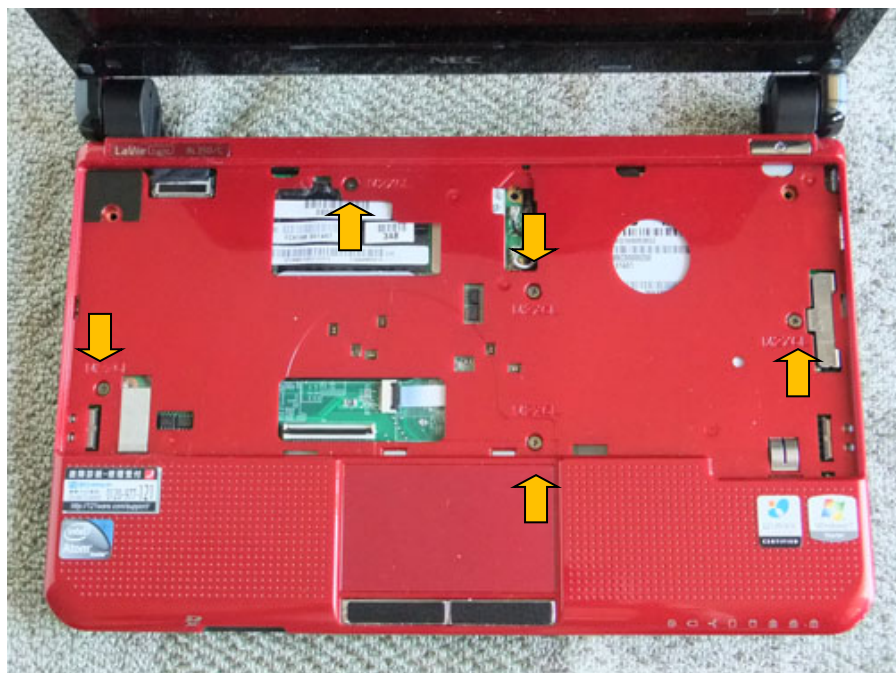
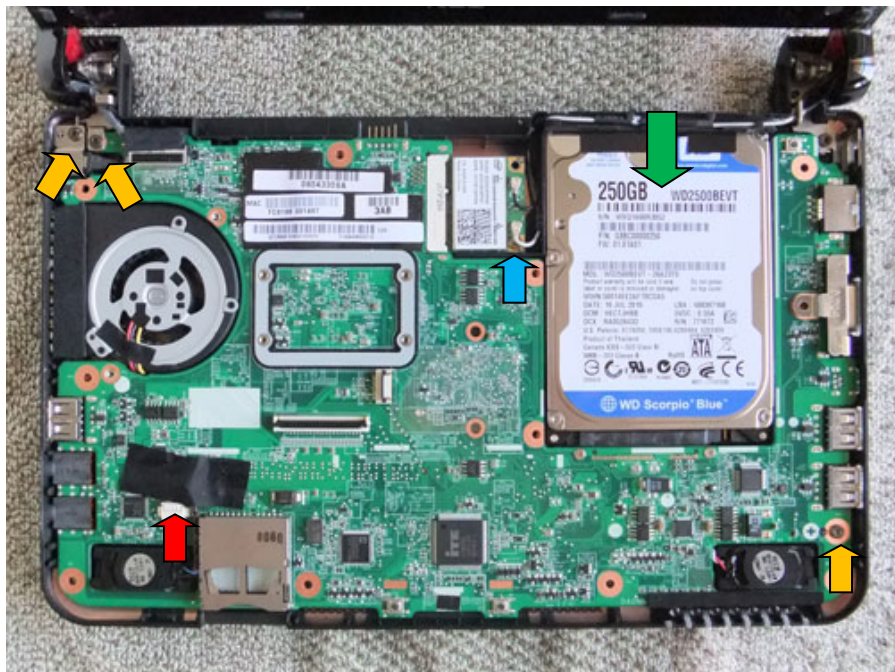
② 本機下面に見える 11 本のビス（写真の黄色の→）を先端サイズ No.0 のプラスドライバーで外します。（11 本のうち、2 本は HDD 固定用の短いビスですが、後の作業上 HDD を外すことが必要です。）

③ 裏側のキーボードを固定するビスの穴から細いものでキーボードの上端を浮かせ、キーボードを裏返します。

④　キーボード、ポインティングデバイスのフラットケーブルを外します。ケーブルの先端を押さえる黒い部分はヒンジで回転する構造で、写真のように黒の部分の端を持ち上げて、ケーブルを外します。

キーボード側のコネクタ

ポインティングデバイス側のコネクタ

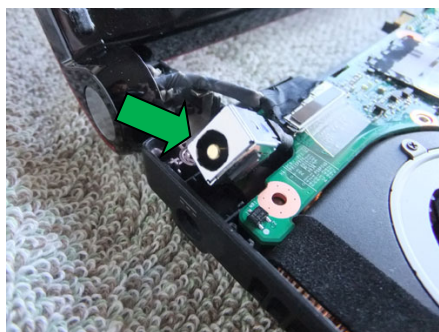
【MEMO】

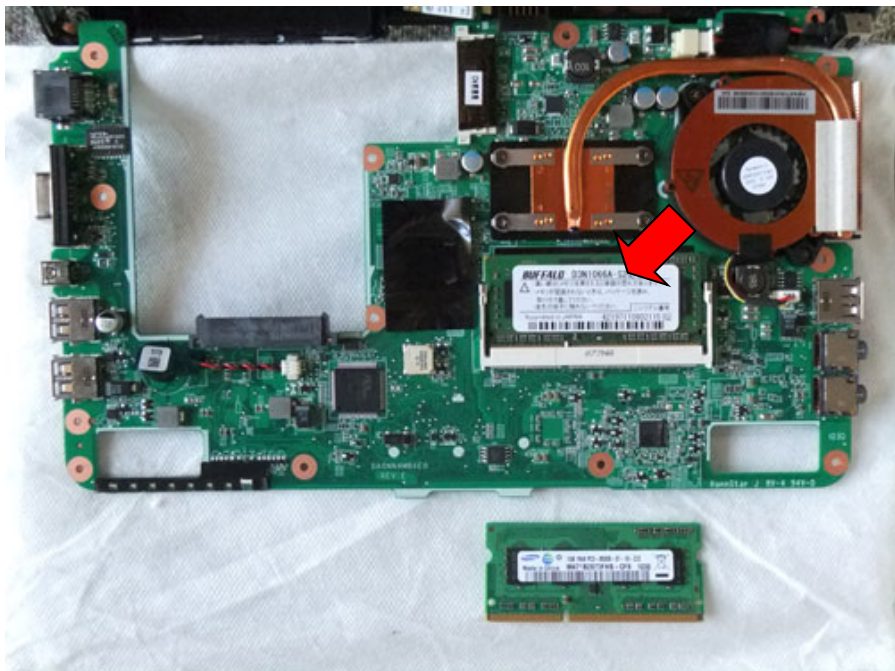
先端サイズ No.0 のプラスドライバー

ドライバーはネジサイズに合致するものの使用が必要です。マグニファイヤはコネクタが正しく装着されたかの確認に使用します。

⑤　上部カバーに M2XGL とかかれた隣にある 5 本のビス（下図の黄色の→）を外します。その後、無理な力をかけないように注意しながら上部カバーを持ち上げる方向に力を入れ、外れる場所を見つけます。（著者は右側のヒンジあたりから外れました。）

⑥　HDD（写真の緑の→）をバッテリパック側に引き出して外します。基板を固定するビス（写真の黄色の→）、WiMAX を固定するビス（写真の青色の→）を外し、黒の保護テープの下にあるコネクタ（写真の赤の→）を外します。なお、このケーブルは隣の基板の穴を通すため、保護テープから外して自由に動くようにします。

電源のコネクタを外します

WiMAX の固定ネジを外します。[35]　電源コードは差し込まれているだけです。

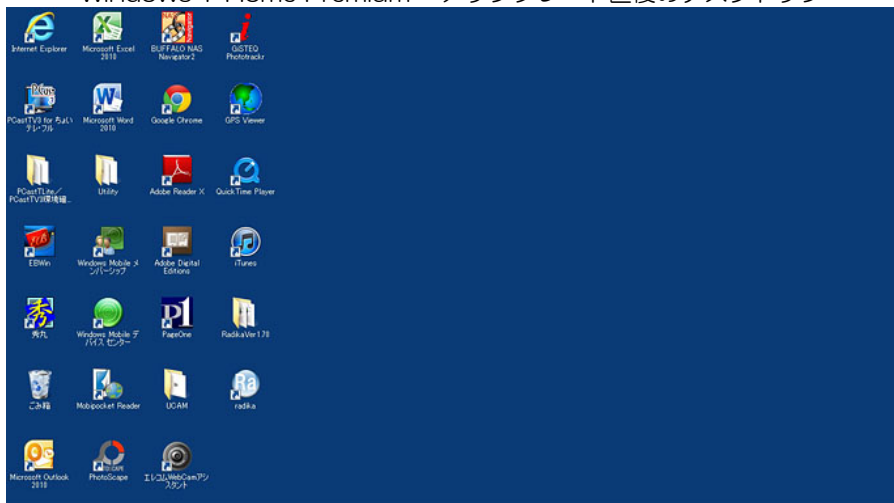
⑦　基板から D-SUB 端子などがでていて、本機の下部カバーの側面から出た状態になっています。このため、基板を外すには基板自体を少し曲げて各コネクタが下部カバーからすり抜けるようにして外します。（HDD がついた状態だと基板を曲げることができません。）

上の写真の左上に電源コネクタ（左の写真の緑の→）があり、このコネクタを上方に持ち上げて外すと基板を外す作業が容易となります。

⑧　下部カバーから基板が外れたら液晶ディスプレイを厚いタオルなので保護し、メモリ（下の写真の赤の→）が見える方向にひっくり返します。そしてメモリを固定する左右のラッチを外し、ついているメモリを取り外して新しいメモリを取り付けます。

⑨　分解の逆の手順で組み立てていきます。その際、⑥の赤い→で示したコネクタを基板の穴を通してコネクタに接続できるようにすること、ディスプレイ用のケーブルをヒンジ部の金具の下に取り回しすること、キーボードとポインティングデバイスのコネクタが正しい位置に装着されていることの確認（コネクタ部が小さいため、マグニファイヤでの確認が安心）など、あわてずに慎重に組み立てます。

　上記の解説、必ずしも完全ではないと思います。うまくいかない場合、「無理やり」というのは厳禁で、必ず、「何か、記載漏れがあるかもしれない」として確認の上、作業してください。

9. Windows Anytime Upgrade と Linux

(1) Windows 7 Home Premium へのアップグレード [36]

Windows 7 Home Premium へアップグレード直後のデスクトップ

カスタマイズした著者の LaVie Light BL350/CW6 のデスクトップ

amazon.co.jp で Windows 7 Starter から Windows 7 Home Premium への Anytime upgrade のアップグレードキーが 7,254 円

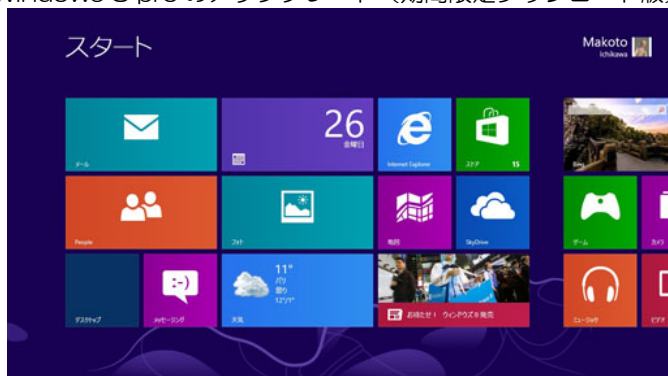
で売られているのを知り、Home Premium にアップグレードしました。デスクトップを単色とし、システムのプロパティのパフォーマンスオプションを「パフォーマンスを優先する」で設定後、「カスタム」でエクスプローラーを起動した時、画像の縮小版は表示されるように「アイコンの代わりに縮小版を表示する」にチェックをつけました。これにより、軽快な操作感になりました。

⑵ Windows 8 pro にアップグレード

Windows 7 Starter から Windows 7 Home Premium にアップグレードしたのは、Windows XP／Vista／7 を Windows 8 Pro にアップグレードする「Windows 8 Pro アップグレード版」（期間限定でパッケージ版 6,080 円、ダウンロード版 3,300 円）を利用するのに Windows 7 Home Premium にすることが必要と考えていたことによります。そしていまだに Windows Vista を使っているタワーPC の OS の更新の方針を決めるためのテストベッドにしようと考えていました。

所要時間、約 3 時間で Windows 8 Pro 化した後で、NEC が公式には LaVie Light の Windows 8 へのアップグレードに対応していないと表明していることを知りました。これは LaVie Light BL350/CW6 がフリーズなどすることなく正常に動作することから気になりませんでした。一方、価格.com のクチコミ掲示板『LaVie Light BL350/CW6 の Windows 8 pro 化』でクリームパンマンさんが Windows 7 Starter から直接、 Windows 8 pro にアップグレードできたことを報告されたのを読んだ時は「**あら～っ**」となってしまいました。

Windows 8、馴れた Windows のスタートメニューから、タブレット PC 向きのアプリのタイルが並べられたものとなり、操作インターフェースが変わったことで使い勝手が悪くなったと感じてしまいました。そこで電机本舗の提供の「Classic Shell 3.6.1J」をインストールして馴れたユーザーインターフェースに変更してしまいました。

Windows 8 pro のアップグレード（期間限定ダウンロード版）

Windows 8 pro 化した Lavie Light BL350/CW のスタート画面

【Windows 8 professional のインストール用ディスクについて】

BL350/CW を Windows 8 pro 化した時、気が急いていて「メディアを作ってインストール」を選択せず、「いますぐインストール」を選んでしまいました。そして後になって「Windows 8 professional のインストール用ディスクを作る方法は・・」になりました。そこで Web 検索して、よっしーさんが「Windows 8 pro のインストールディスク用 ISO データをダウンロードする方法」を解説されているのを見つけま

した。Microsoft から送られてきた Windows 8 pro のプロダクトキーを用意して、下記のリンク先にアクセスして「実行」を選ぶことで Windows 8 professional 用のメディアを作ることができました。

　サイトを運営される よっしーさん に「感謝！　感謝！」です。

　Link：http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=262204

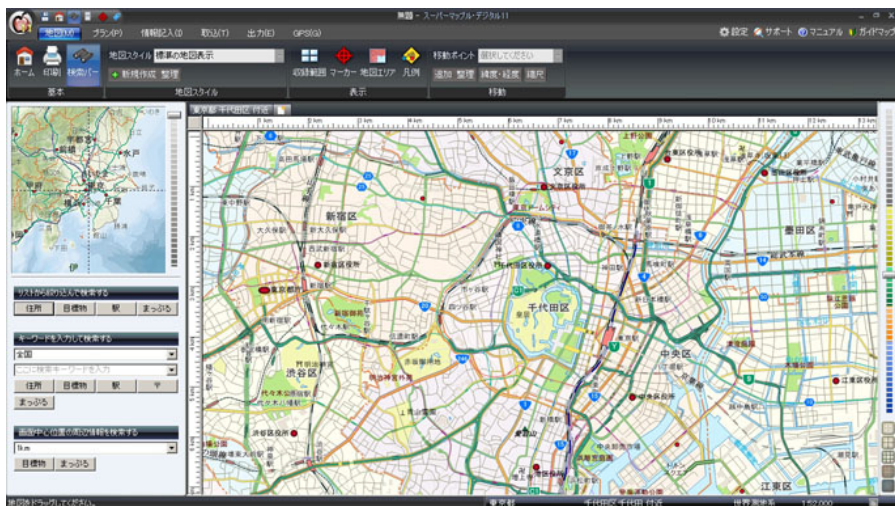
■　DVD 再生への対応

　Windows 7 starter から Home Premium 化で DVD 再生に標準対応となりましたが、DVD を再生しようとしてそれができなくなっていることに気付きました。Windows 8 の標準仕様とのことです。そこでダウンロード販売で安価に入手した PowerDVD 10 をインストールして DVD の再生に対応させました。

　その後、DVD の再生を可能とする Windows Media Center Pack が期間限定で無料で入手できることを知り、これを入手しました。

■　スーパーマップルデジタルの倍率の変化

Windows 8 の 1:52,000 の縮尺での表示

各アプリのWindows８での動作チェックを始め、スーパーマップルデジタルの倍率が従来と変わっていることに気づきました。昭文社のWebサイトではWindows８ への対応については解説されていません。この地図表示では使い物になりません（T_T）

Windows７の1:52,000の縮尺での表示

「折角、Windows ８ Professionalにしたから・・」としばらく使い続けましたが、「やはり私の使い方ではWindows ７の方がよい」でリカバリディスクを用いてWindows７Starterを復活させ、Anytime upgradeキーでWindows ７ Home Premiumにし、各アプリケーションプログラムをインストールして従来通りに使えるようにしました。

(3) Linux

UNIX マシンを著者が使ったのはもう一昔以上前の話で門外漢に等しい状態ですが、ネットブックの Linux 化について Web 検索したものを次に紹介します。[37)]

2009 年と少し旧いですが、「@IT：ネットブックで動く軽量 Linux ディストリ大全（前編）（1-2)」、「同（後編）（1-3)」、「ネットブック向け Linux ディストリビューション 10 選 - ZDNet Japan」が全体像をつかむ上で参考となります。Atom プロセッサに最適化された Ubuntu Netbook Remix もある Ubuntu Japanese Team の Web サイトなども参考となります。btn500 さんにより、「NEC LaVie Light BL350 で Ubuntu を使う」という詳しく解説された blog も公開されています。なお、ITpro の 2009 年の記事を目にし、Linux 搭載ネットブックが一頃、盛り上がっていたことが思い出されました。

10.　プレゼンテーションへの活用

著者の Lavie Light BL350/CW、OS が Windows 7 Home Premium となり、ソフトウェアの制約を意識しないで使えます。

「30 人程の集まりで動画を収録した DVD を再生して欲しい」と要請され、会場でスクリーンを用意できるとのことで Lavie Light BL350/CW（DVD ドライブ DVRP-U8XLE（I・O DATA）を外付）、プロジェクター、そしてアクティブスピーカーを持ち込んで対応しました。加えて著者の用意した関連する画像もスライドショーとしてプレゼンテーションできました。

(1)　プロジェクター [38)]

プロジェクター　LVP-XL1X（三菱電機）

使用したプロジェクターLVP-XL1X は今はなきヤマギワ本店で実売価格がかなり下がっていたのを見て、XGA（1024×768）表示に対応し、DVD の再生画質もまずまずと思え、明るさ 1100lm も不満に感じなかったことからいつもの病気（？）で入手したものです。付属のデ

ィスプレイケーブルは長さ1.7mの太いもので、PCとプロジェクターの位置関係が制約されて使い勝手が悪いことから 5m のコア付の極細D-Sub15ディスプレイケーブルBSDCV50（iBUFFALO）に、付属のACケーブルも太く硬いことからハンドリングのよいものに入れ替えました。そしてPCのヘッドホン出力をステレオミニジャックタイプのLINE IN端子のある装置に接続できるように3mのAT545A/3.0と3mのAT544A/3.0（オーディオテクニカ）を組合せた延長用オーディオケーブルをキャリングケースに入れました。

今日、例えばミニD-Sub15、HDMI、RCA入力に対応したフルHD（1920×1080）のホームプロジェクターEH-TW5200（EPSON）が10万円以下で販売されていることから、プロジェクターを個人所有してプレゼンテーションやAVへの活用するのはより容易といえます。

(2) アクティブスピーカーLBT-AVSP500 [39), 40)]

LBT-AVSP500（ロジテック）質量約1,282g（ACアダプター込、実測）
寸法（1本）166×80×125mm、出力8W + 8W

上記の集まりで使用したアクティブスピーカーは LBT-AVSP500 です。LBT-AVSP500 は次の項目に対してバランスのとれた手頃な価格、そして価格.com の ralfeel さんのレビューを目にして選びました。

1） ステレオ再生に対応できるように左右のスピーカーで構成
2） 重さは 1kg 程度
3） スピーカーはできる限り口径の大きいもの（口径が大きい方が一般的に低域の再生能力が高く、能率が高く、許容入力が高い）
4） スピーカーを駆動するアンプは出力の高いもの

LBT-AVSP500 は同程度のサイズの製品の中で大きめの直径 70mm（センターキャップ付）のスピーカーと高めの出力 8W+8W、そして背面のパッシブラジエーターが特徴です。これにより、キャビネットサイズから想像するより豊かな低音と抜けのよい音を聴かせてくれます。左チャネルのスピーカーにピンジャック（オス）の付いた 1.75m のケーブルが直付けされ、右チャネルとなるアンプ内蔵のスピーカーのピンジャック（メス）に接続して使用することから、左右のスピーカーの間隔は最大 1.5m 程度となります。

LBT-AVSP500、Bluetooth ワイヤレスに対応することも特徴で、Bluetooth アダプターの BSHSBD04BK（iBUFFALO）をネットブックに取り付けて接続し、問題なく使用できました。PC とケーブル接続ではスピーカーとそれ聴く人の距離が遠くなる場合、スピーカーを聴く人に近づけるのに有効活用できます。なお、Bluetooth を使用する場合、ペアリングなどのセッティングが必要なため、スピーカーと聴く人の距離が問題とならない場合は時間短縮の面でケーブル接続がよさそうです。また、音質を気にする人もケーブル接続がよいといえます。

11. まとめ

たまたま入手したネットブックのLaVie BL350/CW、Web閲覧、Webメールの処理、MS OFFICEの処理、エディタを用いたテキスト入力、画像処理、スーパーマップルデジタルを用いた地図検索、電話検索など、性能にあまり不満を感じることなくこなしてくれます。また、メモリの2GB化で本機のグレアタイプの液晶もあって地デジの視聴も十分、楽しめるようになりました。性能を誇示するようなモデルではありませんが、道具として使いこなしを楽しんでいます。一方、2012年3月、NEC DIRECTでATOMプロセッサのモデルの取扱いが消えたのを確認し、BL350/FWも流通在庫のみとなりました。[41)]

Windows 8は「画面解像度が1366×768に満たない場合、制限事項が発生する場合がある」とされますが、BL350/CWはこれを満足するため、「Windows 8 Pro アップグレード版」を用いてWindows 8 Pro化しました。[42)] しかし、Classic Shellを用いてもWindows 8を使い続ける積極的な意味が見いだせず、スーパーマップルデジタルの地図表示が使えないため、Windows 8 pro化前にAnytime upgradeで入手のWindows 7 Home Premiumで再インストールしました。2013年4月、250GBの2.5インチHDDが流通在庫のみの様相になっているのを知り、ネットブックの時代は過ぎ去ったことを改めて認識させられました。

LaVie BL350/CW（DW、EW、FW、およびNEC DIRECT扱いのDS、ES、FW）、寸法が小さいながらタッチタイピングできるサイズのキーボードを採用し、1366×768の解像度から、メモリーを2GBに換装することが『道具』としては現在でも十分と思います。

１章で紹介したHandheld PC Mobile Gear消えた時と同じ気持ちがLaVie Lightシリーズが消えたことに対して浮かんできます。

【参考リンクなど】

1.　導入の経緯

1）　個人向けPC「VALUESTAR」「LaVie Light」を一新(2010年9月13日）プレスリリース　NEC
http://www.nec.co.jp/press/ja/1009/1301.html
個人向けパソコン春モデル「VALUESTAR」「LaVie」シリーズ4タイプ21モデルの発売日決定のお知らせ(2011年2月21日）プレスリリース　NEC
http://www.nec.co.jp/press/ja/1102/2102.html
2）　121ware.com サポート 商品情報
http://121ware.com/psp/PA121/NECS_SUPPORT_SITE/CRM/s/WEBLIB_NECS_PRO.PRODUCT_ID.FieldFormula.IScript_Product_Spec_Details?prodId=PC-BL350CW6R
3）　ネットブック – Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8D%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%96%E3%83%83%E3%82%AF
4) “Netbooks and Nettops - New category of emerging Internet Devices- “, Intel Developer Forum, April 2008
http://download.intel.com/pressroom/kits/events/idfspr_2008/Netbook-Nettop_briefing.pdf
5) インテル® Atom™ プロセッサー - 概要
http://www.intel.co.jp/jp/products/processor/atom/index.htm
ネットブックとノートブック PC あなたにぴったりなのは？
http://www.intel.co.jp/ja_JP/consumer/products/netbook.htm?cid=ijkk:ggl|netbook_jp_generic|jpC5BDD|s
6) Nettop - Wikipedia, the free encyclopedia
http://en.wikipedia.org/wiki/Nettop
Netbook - Wikipedia, the free encyclopedia
http://en.wikipedia.org/wiki/Netbook
Subnotebook - Wikipedia, the free encyclopedia
http://en.wikipedia.org/wiki/Subnotebook
7)　　プレスリリース　NEC
http://www.nec.co.jp/press/ja/index.html
ネットブック市場向けPC新シリーズ「LaVie Light」を商品化(2008.10.16)
http://www.nec.co.jp/press/ja/0810/1601.html
・　BL100/RA
デジタル放送の約6倍長時間録画に対応したPCを発売(2009.1.13)
http://www.nec.co.jp/press/ja/0901/1302.html
・　BL100/SA（カラーバリエーションで4モデルに）
ネットブック市場向け小型PC「LaVie Light」のラインアップを一新(2009.6.2)
http://www.nec.co.jp/press/ja/0906/0201.html
・4 機種（BL350/TA（HDD+SSD）、BL310/TD(HDD)、BL300/TA(HDD)、BL100/TA(SSD)）10モデル（BL100/TA以外は3色の塗装色）

WiMAX 商用サービス開始にあわせて、Lui のラインアップを強化(2009.7.1)
http://www.nec.co.jp/press/ja/0907/0101.html
・ LaVie Light Lui モデル　BR330/TA
Windows(R) 7 の搭載など、個人向けパソコンのラインアップを一新(2009.10.16)
http://www.nec.co.jp/press/ja/0910/1601.html
・ BL530/VH、BL350/VD、BL330/VA、Lui モデルの BR340/VA（全て Atom N280）
個人向けパソコンのラインアップを一新(2010.1.18)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1001/1801.html
・ BL530/WH、BL350/WD、BL330/WA、BL130/WA、Lui モデルの BR340/WA（全て Atom N450）
個人向けパソコン「LaVie」「VALUESTAR」のラインアップを強化(2010.4.19)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1004/1901.html
・ BL530/AS6、BL350/AW6（全て Atom N470）、モバイル WiMAX 機能を標準搭載
個人向け PC「LaVie」「VALUESTAR」シリーズのラインアップを一新(2010.6.8)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1006/0801.html
・ BL550/BS6、BL350/BW6（Atom N470）
個人向け PC「VALUESTAR」「LaVie Light」を一新(2010.9.13)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1009/1301.html
・ BL550/CS（Atom N550）、BL350/CW（Atom N475）。BL350 は従来の画面解像度 1,024×600 ドットから 1,366×768 ドットにアップ
臨場感溢れる音と映像が楽しめる「LaVie L」など、個人向け PC のラインアップを一新(2011.2.1)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1102/0101.html
・ BL550/DS（Atom N550）、BL350/DW（Atom N550）
個人向けパソコン「LaVie」「VALUESTAR」のラインアップを一新(2011.5.16)
http://www.nec.co.jp/press/ja/1105/1602.html
・ BL350/EW（Atom N570）
9) Android(TM)搭載の個人向けスマートブック「LifeTouch NOTE」を発売(2011 年 2 月 15 日) プレスリリース　NEC
http://www.nec.co.jp/press/ja/1102/1501.html
10) Windows 7 Starter 最も寄せられる質問 - Microsoft Windows
http://windows.microsoft.com/ja-JP/windows7/products/windows-7-starter-top-questions
Windows 7 のエディション - Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/Windows_7%E3%81%AE%E3%82%A8%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%B7%E3%83%A7%E3%83%B3
ASCII.jp：ネットブック専用？ Windows 7 Starter は何が違う ｜買う前に知っておきたい Windows 7 のアレコレ特集
http://ascii.jp/elem/000/000/456/456926/
Windows 7 新時代：第３回　検証：ネットブック+Windows 7 Starter (1-3) - @IT
http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/0910/08/news126.html

2. LaVie Light BL350/CW

11) Windows(R) Internet Explorer(R) 9 日本語版の提供開始
http://www.microsoft.com/japan/presspass/detail.aspx?newsid=3995
速い！　美しい！　IE9 日本語正式版がついに配布開始
http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/040/40009/
Internet Explorer - Microsoft Windows
http://windows.microsoft.com/ja-JP/internet-explorer/products/ie/home
新ブラウザ「IE9」について知っておきたい５つのこと - ZDNet Japan
http://japan.zdnet.com/web/analysis/35002217/
12) 価格.com - 『画面の回転ができるようになりました。』 NEC LaVie Light BL350-EW6W PC-BL350EW6W [プラバーホワイト] のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/K0000251213/SortID=13503497/
グラフィックス - インテル® グラフィックス・メディア・アクセラレーター (GMA) 3150 の入手方法
http://www.intel.com/jp/support/graphics/sb/cs-031160.htm
13) 121ware.com 「LaVie M」「LaVie Light」動作確認済み外付け DVD-CD ドライブ一覧
http://121ware.com/navigate/products/pc/connect/odd/index.html
121ware.com 外付け DVD スーパーマルチドライブ PC-AC-DU005C
http://121ware.com/product/option/drive/pc-ac-du005c/index.html
14) USB GPS Dongle 65 channels With Data Logger Function User’s Manual :GPS 受信機とロガーの通販【GPSDGPS】
http://www.gpsdgps.com/product/gpsdgps_dl/090820/canmore_gt730fls_mj.pdf
・ 取扱説明書の邦訳されたもの
秋月電子通商 電子部品 ネット通販
http://akizukidenshi.com/catalog/contents2/phototrackr_install.aspx
・ PhotoTrackr のインストール手順を解説
FAQ 詳細 秋月電子通商 電子部品 ネット通販
http://akizukidenshi.com/catalog/faq/goodsfaq.aspx?goods=M-03150
Welcome to Prolific （GT-730FL-S の最新ドライバーを提供）
http://www.prolific.com.tw/eng/downloads.asp?ID=31
山下康成の きばらないブログ GT-730FL-S アーカイブ
http://www.yamasita.jp/weblog/category/gt730fl-s/
GT-730FL-S
http://cba.sakura.ne.jp/parts01/kit_678.htm
・ GT-730FL-S の仕様が詳しく書かれています

3. 各種ソフトウェアのインストール

15) Windows に、さらにワクワクをプラス。Windows Essentials 2011 - Windows Live on MSN
http://windowslive.jp.msn.com/special/new/essentials/

16) ウイルス、スパイウェア、マルウェア対策　Microsoft Security Essentials
http://www.microsoft.com/ja-jp/security_essentials/default.aspx
MS 無料ウイルス対策ソフトでできること、できないこと -INTERNET Watch
http://internet.watch.impress.co.jp/docs/special/20091211_334911.html
17) ダウンロード詳細 PowerPoint Viewer
http://www.microsoft.com/downloads/ja-jp/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=cb9bf144-1076-4615-9951-294eeb832823
18) Windows Mobile 版のダウンロード スマートフォン および PDA マイクロソフトのソフトウェア
http://www.microsoft.com/windowsmobile/ja-jp/downloads/microsoft/default.mspx

- Windows Vista & Windows 7 用 Windows Mobile デバイス センター 6.1 (32 ビット)(日本語版)を DL。リンク先は「Windows Vista 用 Windows Mobile デバイス センター 6.1 (32 ビット)」とされますが、Windows 7 Starter でも動作します。

19) GIMP - The GNU Image Manipulation Program
http://www.gimp.org/
Photoscape Free Photo Editing Software (Photo Editor) Download
http://www.photoscape.org/ps/main/index.php?lc=jp
旧バージョンの対応 OS： Photoshop Elements
http://kb2.adobe.com/jp/cps/512/5127.html
[プログラムの追加と削除] ツールの一覧から手動でプログラムを削除する方法
http://support.microsoft.com/kb/314481/ja
20) VideoLAN - Official page for VLC media player, the Open Source video framework!
http://www.videolan.org/vlc/
CyberLink PowerDVD 10
http://jp.cyberlink.com/stat/events/jpn/2010/Q1/powerdvd10_prepurchase/powerdvd10_prepurchase_jpn.jsp
21) 電子地図ソフト『スーパーマップル・デジタル（Super Mapple Digital)』
http://www.mapple.net/smd/
一般財団法人　日本デジタル道路地図協会
http://www.drm.jp/index.html

- 電子地図ソフトやカーナビ（著者は地図ソフトを使った簡易ナビですが)、なにげなく使っていますが、その背景にあるものを理解するのに参考となるサイトです。

22) ら～くらく電話帳（電話帳検索ソフト） 株式会社システム・ビット
http://www.systembit.co.jp/products_guide/rakutel/release.html
23) 秀まるおのホームページ(サイトー企画)ー秀丸エディタ
http://hide.maruo.co.jp/software/hidemaru.html
24) PDF リーダー、PDF ビューア　Adobe Reader XI
http://www.adobe.com/jp/products/reader.html
PDF-XPS ドキュメントを作成する　Microsoft Office 2010 活用 TIPS
http://www.microsoft.com/japan/office/2010/business/training/tips/office05.mspx
XLsoft エクセルソフト　activePDF 無料 PDF 作成-変換ソフトウェア PrimoPDF 4.1 日本語版 - ホーム
http://www.xlsoft.com/jp/products/primopdf/index.html

25)　Google Chrome - Google Chrome の特長
http://www.google.com/chrome/intl/ja/more/index.html
Google Chrome - ブラウザのダウンロード
http://www.google.co.jp/chrome/intl/ja/landing_ie.html

4.　電子書籍リーダー化

26) Adobe - Digital Editions
http://www.adobe.com/jp/products/digitaleditions/
27) Mobipocket ebook Reader
http://mobipocket.com/en/DownloadSoft/ProductDetailsReader.asp
28) PageOne
http://www2u.biglobe.ne.jp/~shunbook/omocha/pageone.htm
29) EBPocket, EBWin - EPWING-EB Viewer for PocketPC, WindowsCE, Windows
http://www31.ocn.ne.jp/~h_ishida/EBPocket.html
口語訳聖書(新約 1954 年版、旧約 1955 年版) JIS X4081 形式(EPWING)
http://www31.ocn.ne.jp/~h_ishida/jbible.html

5.　ネットブックを機械設計の道具に

30) もの作りのための機械設計工学（海上技術安全研究所　平田宏一）
http://www.nmri.go.jp/eng/khirata/design/index_j.html
JFE スチール　製品別カタログ PDF 一覧
http://www.jfe-steel.co.jp/products/list.html
・形鋼などの設計データがあります。
MatNavi データシート資料集（物質・材料研究機構）
http://smds.nims.go.jp/document/index.html
・ユーザ登録（無料）することでデータベースにアクセスできます。
Jw_cad のページ
http://www.jwcad.net/
JW_CAD for Windows の使い方（秋田工業高等専門学校）
http://akita-nct.jp/~itok/jw_cad/JW_CAD_manual(anct-e).pdf
・　機械設計の講義で JW_CAD の使い方を紹介しています。

6.　インターネットラジオ

31）つくったもの公開所 Radika（山本司さん）
http://koukaijo.seesaa.net/category/7820356-1.html

7.　地デジ対応とエアーバンド受信

32)　ちょいテレ・フル USB2.0 用 地デジチューナー DT-F110-U2 (Buffalo)
http://buffalo.jp/product/multimedia/chideji/pc-tuner/dt-f110_u2/
ドライバーダウンロード PCastTV for 地デジ Lite - PCastTV3 環境確認ツール BUFFALO バッファロー
http://buffalo.jp/download/driver/multi/pcasthdpccheck.html

CPU 性能比較表
http://botchyworld.iinaa.net/cpu.htm
2.0ch マルチメディアスピーカー USB 電源-ステレオミニプラグ音源 バッファロー
http://buffalo.jp/products/catalog/supply/multimedia/speaker/standard/bssp01u/
ラジオ - Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A9%E3%82%B8%E3%82%AA
ソフトウェア無線 - Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%BD%E3%83%95%E3%83%88%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%82%A2%E7%84%A1%E7%B7%9A
SDR とは 〔 ソフトウェア無線 〕 【 Software Defined Radio 】 - 意味-解説-説明-定義 : IT 用語辞典
http://e-words.jp/w/SDR.html
SDR 無線 IT 用語辞典 日立ソリューションズ
http://it-words.jp/w/SDR.html
ソフトウェア無線（Software Defined Radio）（沖テクニカルレビュー、2005 年 10 月／第 204 号 Vol.72 No.4）
https://www.oki.com/jp/Home/JIS/Books/KENKAI/n204/pdf/204_R20.pdf
Top - Technical Committee on Software Radio, IEICE
http://www.ieice.or.jp/cs/sr/jpn/
No.153 「超かんたん SDR(ソフトウエアラジオ)入門」 | BEACON | アイコム株式会社
http://www.icom.co.jp/beacon/talk/001805.html
No.168 「スマホに SDR TOUCH+ドングル」 | BEACON | アイコム株式会社
http://www.icom.co.jp/beacon/talk/001895.html
1500 円のワンセグチューナーでソフトウェアラジオ - JI3GAB-blog
http://blog.goo.ne.jp/sdrfun/e/cdabb9dcdcc484b4bcd30133539fbd56
ADS-B に夢中 安価で高性能のソフトウェアラジオを使用した航空無線・バーチャルレーダー受信機を紹介
http://sky.geocities.jp/adsb_iwa/index.html
DS-DT305 TV・チューナー 製品案内 株式会社ゾックス
http://www.zox-net.com/products/tv/ds-dt305/
ソフトウェア無線(SDR) - ブロック図、リファレンス・デザイン、推奨製品
http://www.tij.co.jp/solution/jp/software-defined-radio-sdr-diagram
USB ワンセグチューナーを SDR 受信機化するためのドライバー簡単インストール方法（トラブル回避の方法解説） KG-ACARS HFDL VDL MCA に感謝 受信方法 受信記録のブログ Plus RTL-SDR
http://blog.livedoor.jp/bh5ea20tb/archives/4348645.html
RTL-SDR USB ワンセグチューナー用簡易アンテナを改良して航空無線（エアーバンド）を聞いてみましょう。その他いろいろな周波数に対応！ KG-ACARS

HFDL VDL MCA に感謝 受信方法 受信記録のブログ Plus RTL-SDR
http://blog.livedoor.jp/bh5ea20tb/archives/4580263.html

8. 禁断のカスタマイズ

33) 2.5 インチ MLC 搭載 SATA-USB2.0 用 内蔵 SSD キャッシュ搭載モデル SHD-NSUH シリーズ
http://buffalo.jp/products/catalog/storage/shd-nsuh/
【平澤寿康の周辺機器レビュー】 バッファロー「SHD-NSUH128G」 ～ノートPC の内蔵 HDD 交換用
http://pc.watch.impress.co.jp/docs/column/hirasawa/20100226_351054.html
NEC Lavie Light BL350-FW の HDD を SSD に交換 - Diary on wind
http://blog.goo.ne.jp/limited_terra/e/71d2ac2b10cd9eac8b58d60042f5bcea
Intel® SSD 520 Series
http://ark.intel.com/ja/products/series/66202
34) 価格.com - 『まずは満足です。メモリーの交換は可能？』NEC LaVie Light BL350-CW6W PC-BL350CW6W [プラバーホワイト] のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/K0000151011/SortID=12350984/
価格.com - 『メモリ交換（1G→2G）』 NEC LaVie Light BL350-DW6W PC-BL350DW6W [プラバーホワイト] のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/K0000223630/SortID=13016097/
メモリ交換 - ののななみゅ+
http://nononanamiyu.blog44.fc2.com/blog-entry-1231.html
価格.com - 『メモリ交換』NEC LaVie Light BL350-EW6B PC-BL350EW6B [プラバーブラック] のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/K0000251214/SortID=13358155/
- スレ主さんの blog で写真による換装が紹介されています。

むきました：NEC の Netbook「LaVie Light」を分解し、国内ベンダーのこだわりを感じた - ITmedia +D PC USER
http://plusd.itmedia.co.jp/pcuser/articles/0902/20/news033.html
- 初期モデルの BL100/RA の分解した写真が掲載され、興味深いものです。

35) Intel® Centrino® Advanced–N + WiMAX 6250
http://www.intel.com/content/www/us/en/wireless-products/centrino-wireless-n-wimax-6250.html

9. Windows Anytime Upgrade と Linux

36) これで Windows 7 を高速化！：PC Online
http://pc.nikkeibp.co.jp/article/knowhow/20100826/1027141/
価格.com - 『LaVie Light BL350-CW6 の Windows 8 pro 化』 NEC LaVie Light BL350-CW6 PC-BL350CW6 のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/J0000003300/SortID=15262761/#tab
Windows 8 pro のインストールディスク用 ISO データをダウンロードする方法 ※プロダクトキー必要 enjoypclife.net
http://enjoypclife.net/2012/11/11/windows-8-pr-install-iso/

37） Home Ubuntu Japanese Team
http://www.ubuntulinux.jp/
NEC LaVie Light BL350 で Ubuntu を使う
http://blog.livedoor.jp/btn500/
価格戦略でネットブック市場から Linux を締め出した Microsoft - Windows コラム：ITpro
http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20090409/328127/

10. プレゼンテーションへの活用

38） LVP-XL1X（三菱電機）
三菱プロジェクター｜旧製品情報｜LVP-XL2-LVP-XL1X-LVP-SL2
http://www.mitsubishielectric.co.jp/projector/business/old/xl2_xl1x_sl2/xl2_xl1x_sl2.html
ホームプロジェクター EH-TW5200-EH-TW5200S 製品情報 エプソン
http://www.epson.jp/products/dreamio/ehtw5200/
39） プレスリリース - Bluetooth3.0 に対応したアンプ内蔵ワイヤレススピーカー「LBT-AVSP500」新発売！ - ロジテック
http://www.logitec.co.jp/press/2012/0621.html
LBT-AVSP500 - ロジテック株式会社
http://www.logitec.co.jp/products/bluetooth/lbtavsp500/
価格.com - 『コンパクトさと音量の大きさを重視するなら』 ロジテック LBT-AVSP500 [黒] ralfeel さんのレビュー評価・評判
http://review.kakaku.com/review/K0000389882/ReviewCD=621056/
40） Bluetooth[レジスタードトレードマーク]3.0+EDR 対応 USB アダプター（class2） バッファロー
http://buffalo.jp/products/catalog/supply/input/keyboard/bluetooth/bshsbd04/

11. まとめ

41）価格.com - NEC LaVie Light BL550-DS6R PC-BL550DS6R [プラバーレッド] のクチコミ掲示板
http://bbs.kakaku.com/bbs/K0000223626/#12870599

NEC パソコン 121ware.com LifeTouch NOTE
http://121ware.com/lt/?pro=121pro_top_menu
42） 【山田祥平の Reconfig.sys】 あのネットブックの騒ぎはいったい何だったのか
http://pc.watch.impress.co.jp/docs/column/config/20120323_520629.html

ネットトップ M-T2N510 (AOPEN)

タワーPC とネットトップ

M-T2N510（AOpen）

GP4000 (EIZO)改　[左]
奥行 52cm×幅 21cm×高 46cm
重さ 17.5kg
M-T2N510（AOpen）［右］
奥行 17.8cm×幅 3.6cm×高 18.5cm
重さ 0.7kg

表１　M-T2N510 (AOPEN)の主な仕様

型番	M-T2N510　(Manli Technology Group)
OS	Windows XP、Windows Vista、Windows 7 対応
CPU	Intel Core-Duo Atom　D510
チップセット	インテル® NM10 Express チップセット
メインメモリ	DDR2 SO-DIMM 800MHz　　2GB 搭載
VGA 出力	NVIDIA ION w/512MB DDR3, DirectX 10.1 サポート HDMI　x1,　D-Sub　x1
HDD	2.5 インチ　250GB　5400rpm HDD 搭載
サウンド機能	ALC662 on borad
通信機能	LAN：Gigabit LAN x1
外部 インターフェイス	拡張スロット Mini Card Slot x 1 USB2.0 x5port、eSATA x1port 6 in 1Card Reader
外形寸法	36.1 (W)x 178.3(D) x 184.8(H) mm
電源容量	65W AC アダプタ

1. M-T2N510について [1)]

ネットトップ（nettop；internet と desktop の合成語）は Web 検索や文書作成、音楽や映像再生などの基本的な処理を行う小型・安価・省電力のデスクトップ PC につけられた名称です。しかし、PC の能力向上で一昔前の高性能の PC と遜色ない性能を有し、EPSON からネットトップ PC として Endeavor NB シリーズも販売されています。

LaVie Light BL350/CW の購入を迷わず決められたのはネットトップ「M-T2N510 (AOPEN)」との出会いがありました。

(1) M-T2N510との出会い

「休眠中のタワーPC 型の自作 Windows XP 機、ケースだけ利用して中身を総入れ替え・・」と「出物のマザーボードはないかな・・」と入った秋葉原のツクモパソコン本店で「残り１台、特価 19,980 円」とする M-T2N510 が目に入りました。「Intel Core-Duo Atom D510 でメモリ 2GB、HDD250GB 内蔵でこの値段。休眠中の PC の OS を移し替え、休眠中の液晶ディスプレイの裏側に取り付けるマウンターを自作してディスプレイ一体型 PC』に・・」で入手しました。

M-T2N510、AOPEN からの販売ですが、Manli Technology Group の製品です。GP4000（EIZO）のケースを用いた休眠中の自作 PC と M-T2N510 を比べると「今まで無駄なスペースを」です。

(2) Windows OSのインストール [2)]

a. Windows XP Professional

Windows XP Professional をパッケージを使って最初のステップから M-T2N510 にインストールするのは SP の適用など、手間がかかります。そこで Web 検索し、SP3 用とした OS のインストール用メディアの準備などを解説した fkimura.com を見つけ、この内容により

GP4000 の OS を使って移植作業を行いました。同サイトを運営されるF.Kimura さんに大感謝です。

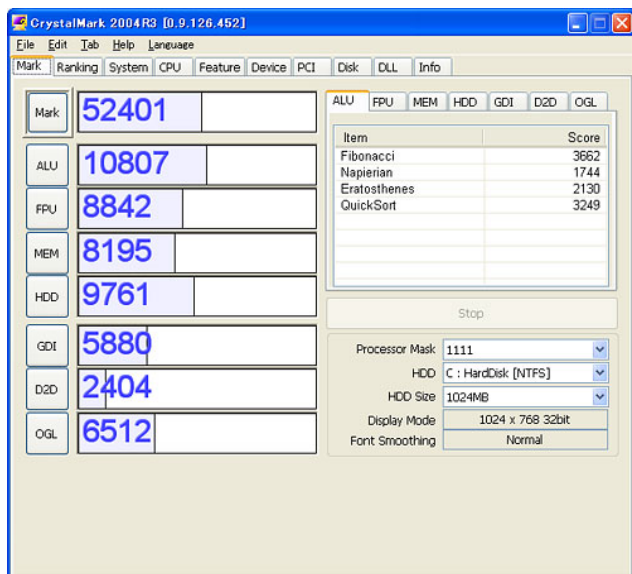
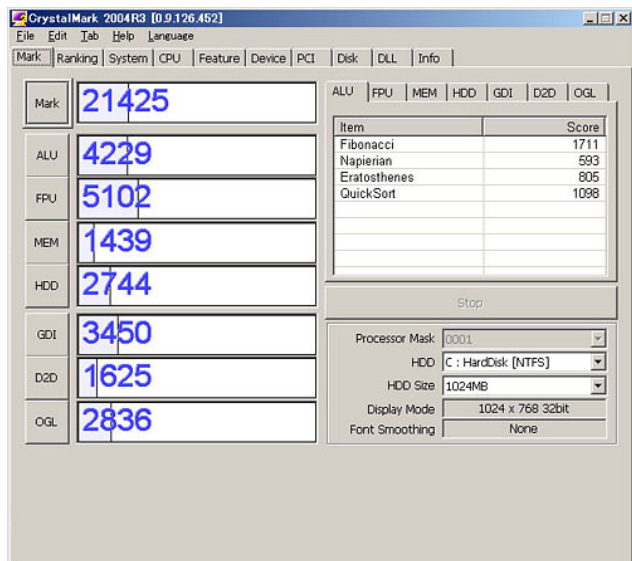
メディアは手持ちの USB 接続のドライブ装置 DVRP-U8XLE（I·O DATA）を用いました。なお、作業のとっかかりでインストール用メディアがうまく認識されませんでしたが、メディアを入れた状態で Enter キーを何回か、押していたら認識され、インストールが開始されました。（この原因は不明）

XP のインストール直後は緩慢な表示でしたが、製品付属のドライバーのインストールにより軽快になりました。そして Microsoft の認証を受けた後、Windows Update のサイトにアクセスして OS 関係の更新をしました。そして以前の PC で使用の MS OFFICE XP Professional のインストールとアップデート、OFFICE 2007 で登場した新しいファイル形式に対応するためのプログラムをインストールしました。

実作業時間は Windows XP Professional 、MS OFFICE XP Professional のインストール、そしてその後のアップデート作業などを含めて６時間ほどでした。

■ ベンチマークテスト

M-T2N510 と Windows XP Professional の移植元となった 2002 年組立ての PC を CrystalMark 2004R3 にかけ、ベンチマークをとりました。なお、ベンチマークは同じ PC でもアプリの使用状態で異なるため、あくまで参考程度のものです。

M-T2N510 の Mark は旧い PC の約 2.4 倍、メモリは 5.7 倍、HDD は 3.5 倍、全ての点で M-T2N510 が勝っています。感覚的に M-T2N510 が軽くなったというのは数値からも裏付けられました。

[M-T2N510]

マザーボード：6VTX（GIGABYTE）、CPU：Celeron 1.3GHz、メモリ：756MB、UltraATA HDD （40GB＋120GB）

[GP4000 改]

CrystalMark 2004R3 によるベンチマーク

b. Windows 7 Professional

Windows XP の製品サポートが 2014 年４月８日に終了することから Windows 7 Professional に更新することにしました。そして「3. HDD の換装」で 500GB の HDD として Windows 7 を導入しました。

Microsoft の Web サイトに『Windows XP から Windows 7 へのアップグレード』があります。その「はじめに」で Windows XP から Windows 7 をインストールする時は、[カスタム] オプションを選択し、プログラム、ファイル、設定は保持されないクリーンインストールとすることが書かれています。（若干、期待しましたが、「やはり・・」）

そこで書かれた手順通り、M-T2N510 に外付けした DVD ドライブに Windows 7 Professional のインストールディスクを入れて作業することで Windows 7 Professional となりました。M-T2N510 の Windows エクスペリエンス インデックスの結果を次に示します。LaVie Light BL350/CW のそれと比較するとプロセッサとグラフィックスの性能の高いことがわかります。

コンポーネント	評価についての詳細	サブスコア	基本スコア
プロセッサ:	1 秒あたりの計算	3.4	3.4 一番低いサブスコア
メモリ (RAM):	1 秒あたりのメモリ操作	4.8	
グラフィックス:	Windows Aero のデスクトップ パフォーマンス	4.8	
ゲーム用グラフィックス:	3D ビジネスおよびゲーム グラフィックス パフォーマンス	4.5	
プライマリ ハード ディスク:	ディスクのデータ転送速度	5.9	

M-T2N510 の Windows エクスペリエンス インデックス

(3) キーボード

「適当なワイヤレスミニキーボードが見つかるまで」と手持ちのミニキーボード OWL-KB77U/P と Microsoft のコンパクトマウスを使っていましたが、「このキーピッチだったら・・」でトラックボールワイ

ヤレスキーボード TK-FDP021 (ELECOM)を入手しました。[3]

TK-FDP021*はキーピッチ 17.4mm で、OWL-KB77U/P の 16.7mm に比してタッチタイピングがしやすくなりました。トラックボール、初期状態ではポインタの移動速度が高いことからコントロールパネルで低くし、また、「Fn」キーを押しながらトラックボールを上下動することでスクロール操作もできますが、同様にスクロール速度が速すぎるため、同様にコントロールパネルで最も遅くしました。なお、このキーボードのユーザーズマニュアルに記されていますが、著者の PC でも 101 キーボードと認識されたため、ELECOM のサイトにアクセスして「USB キーボード 101→106 変更ニューティリティ」をダウンロードして 106 キーボードとして使えるようにしました。

上段：ミニキーボード　OWL-KB77U/P (Owltech), Compact Optical Mouse Model:1016 (Microsoft)
下段：トラックボールワイヤレスキーボード TK-FDP021 (ELECOM)

⑷ ワイヤレス LAN

M-T2N510 へ接続する各入出力機器のうち、ディスプレイはケーブルが必要ですが、キーボード、マウス、LAN はワイヤレス化できます。そこでワイヤレス LAN の LAN-W300N-U2（Logitec）を取り付けました。[4)]

⑸ オーディオ [5)]

M-T2N510 をベッドサイド PC として使い、そのサウンドをベッドサイドオーディオ機器で再生できるようにしています。

一般的なアンプをM-T2N510に接続する場合はAUX端子をステレオミニプラグ→ピンプラグのオーディオケーブルを使って接続します。M-T2N510 のオーディオドライバは選択画面で LINE が表示されることからこれを選択します。次に USB 接続について解説します。

a. USB 接続 （CD レシーバー RD-VH7PC）

KENWOOD と SOTEC のコラボレーションの USB オーディオインターフェイスを備える CD レシーバーRD-VH7PC はスピーカーLS-VH7 込みで秋葉原の LAOX で特価販売されていたの見て 2002 年 7 月に入手しました。RD-VH7PC の Windows XP 用のドライバを ONKYO の PC サポートの Web サイトから M-T2N510 にダウンロードしてこれを解凍し、RD-VH7PC の入力を PC USB にして USB ケーブルで接続し、ドライバの要求に対してドライバを解凍したファイルを指定することで使えるようになりました。また、「VH7PC - wiki@nothing」の Web サイトで RD-VH7PC を PC 上からリモート

[ベッドサイドの機器たち（以前の姿）]
スピーカー：SC-E717（DENON)、CD レシーバ：RD-VH7PC（SOTEC)、地デジ・BS チューナ：HVT-BT200 （I・O DATA)、液晶ディスプレイ（背面にネットトップ M-T2N510 (AOPEN)）：LCD-MF221XBR（I・O DATA)、手前にキーボード TK-FDP021

RD-VH7PC の USB オーディオドライバ

コントロールするvh7pcctrl、PCの起動・シャットダウンなどに同期してRD-VH7PC の電源をON-OFFするvpctl（Windows 7対応）が紹介されていてこれらもインストールしました。インターネットラジオもUSB接続したRD-VH7PCで聴取できる環境となりました。ソフトウェアを公開の皆様に感謝です。

OSをWindows XP ProfessionalからWindows 7 Professionalに入れ替えましたが、vpctl を使って M-T2N510 の起動に連動してRD-VH7PCをPOWER ON/OFFできるようになりました。

b. USB接続（CDレシーバー　R-K731）

RD-VH7PC が故障し、一度は自身で修理して復活させたのですが、再び故障となり、「PC と接続可能な USB インターフェースを備える CD レシーバーを」で探し、R-K731（KENWOOD）を導入しました。USBケーブルの接続で自動的にドライバーがインストールされ、USBスピーカーとして使用できるようになりました。

R-K731（KENWOOD）

2.　自家製ディスプレイ一体型 PC

ディスプレイ一体型 PC（モニターー体型 PC）はディスプレイの設置スペース PC が設置できるというメリットがあります。弱点はディスプレイの選択肢が少ないことがあげられます。

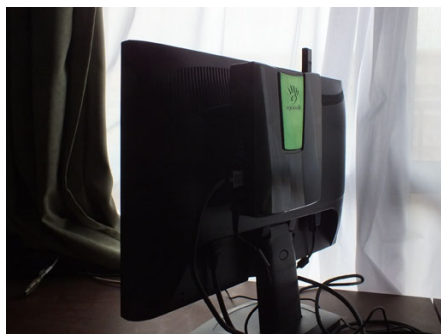
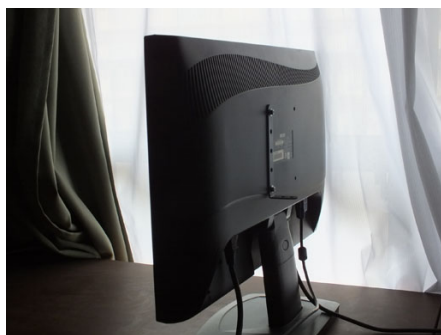
著者は M-T2N510 と休眠となったディスプレイを組み合わせてディスプレイ一体型 PC とすることを思いつき、自作しましたが、Epson Direct では Endeavor NP・NB シリーズの専用キットとしてディスプレイ一体型キット(NP-NB 用)が発売されています。

(1) 19 型のディスプレイ MDT191S

[取り付けに使用したＬ型]　　[脚カバーへの取付]

ディスプレイ MDT191S の背面へ M-T2N510 を取り付け

19 型のディスプレイ MDT191S（2004 年発売）、TV チューナー内蔵で PC 作業をしながら子画面で TV を表示して使っていましたが、フル HD パネルの 21.5 型のディスプレイ LCD-MF221XBR に更新で休眠となりました。しかし、TV 入力（D 端子）もあることから BS デジタルハイビジョンチューナーHVT-BT200(I･O DATA)を接続してベッドサイド TV として復活させました。そしてこのディスプレイに M-T2N510 を組み合わせて「自家製ディスプレイ一体型 PC」（地デジ・BS 対応）としました。[6), 7)]

⑵ 21.5 型のディスプレイ LCD-MF221XBR

ディスプレイ LCD-MF221XBR の背面へ M-T2N510 を取り付け

メインの PC の液晶ディスプレイを MultiSync LCD-PA241W とし、それまで使用のフル HD パネルの LCD-MF221XBR（I・O DATA）

が余剰となったことからMDT191Sと入れ替えました。
LCD-MF221XBRはVESAマウント（ピッチ100x100mm）対応、そしてM-T2N510をMDT191Sに取り付けるのに使用のL字金物が100mm間隔のM4のネジが通る穴があることから、手持ちのM4 のネジを使って MDT191S と同様に L 字金物を取付けてM-T2N510を取り付けできました。

■ HVT-BT200 からHVTR-BCTLへ

ディスプレイをLCD-MF221XBRに交換直後、横幅一杯にテレビが表示されず、「?」となりましたが、HVT-BT200 の取扱説明書を確認し、リモコンを用いて機器設定のテレビ設定の画面サイズをノーマルからワイドに設定変更することでフルサイズで表示されるようになりました。ワイドに設定した場合、出力解像度は 800x600 画素とされ、これが1920x1080画素のLCD-MF221XBRのパネルに表示されます。近くで見ると画像が甘くなっていることに気付かされますが、離れて見ればあまり気になりません。MDT191Sでは横方向37.5cmの表示が、LCD-MF221XBRで同47.5cmとなり、面積的には約1.6倍でベッドサイドのちょっと見には「大きすぎるかな・・」です（^_^;
LCD-MF221XBRはHDMI端子装備で、HDMI端子装備の地デジチューナーと接続すればフルハイビジョン画質を楽しめます。そこでHDDを外付けすれば録画も可能なHVTR-BCTL（I・O DATA）に更新し、実現しました（2.⑸のR-K731の上に載っている機器）。

【接続ケーブル】

MDT191S、LCD-MF221XBR 、HVT-BT200、HVTR-BCTL 、M-T2N510の映像信号に関連する入出力端子を表2に示します。
MDT191S では HVT-BT200 の接続を D 端子ケーブル、M-T2N510の接続をD-subケーブルとしました。

LCD-MF221XBR では HVT-BT200 と D-sub ケーブル、M-T2N510 と HDMI ケーブルで接続にしました。そして HVT-BT200 を HVTR-BCTL として LCD-MF221XBR との接続を HDMI ケーブルとし、M-T2N510 との接続を D-sub ケーブルとしました。なお、D-sub ケーブルは目立たないように直径 4.5mm、長さ 0.7m の CAC-07BK（ELECOM）、HDMI ケーブルは 0.7m の VX-HD107E（JVC）を使いました。

表２　各機器の入出力端子（画像）

機種名	入出力端子（画像）
PC ディスプレイ： MDT191S	DVI-D、ミニ D-Sub15 ピン、RCA 端子、S 端子、 コンポーネント入力(D4 端子)
PC ディスプレイ： LCD-MF221XBR	HDMI、DVI-D、ミニ D-Sub15 ピン
チューナー： HVT-BT200	RCA 端子、S 端子、ミニ D-Sub15 ピン、 D 映像出力端子（D1/D2/D3/D4 に対応）
チューナー： HVTR-BCTL	RCA 端子、S 端子、ミニ D-Sub15 ピン、HDMI 端子、 D 映像出力端子（D1/D2/D3/D4 に対応）、
PC： M-T2N510	ミニ D-Sub15 ピン、HDMI

M-T2N510 を使って製作した自家製ディスプレイ一体型 PC、休眠状態のディスプレイの有効活用に大きく貢献しました。ディスプレイ一体型 PC として設計された製品と比較して、POWER SWITCH の位置がディスプレイの背面となるため、若干、操作性が悪いこと、そして M-T2N510 に装備の 6 in 1 Card Reader も同様にディスプレイの背面となるため、操作性はよいとはいえません。なお、これは USB 接続のカードリーダー/ライターを外付けすることで対応できます。

3. HDDの換装 [8)]

メモリー交換用のカバーを開けた状態　　　　M-T2N510のケース

M-T2N510を分解した姿

Windows XPの製品サポートが2014年4月8日（米国時間）で終了するアナウンスが流れました。そこでWindows XP Professionalで使用してきたM-T2N510のHDDを250GBから500GBに換装し、Windows 7 Professionalにアップグレード（1.(2)で解説）しま

した。

内蔵のHDD（著者はC:、D:のパーティションに分け、D:をデータ用として使用）の内容を500GBのHDDにコピーし、このHDDを内蔵して起動できるように、「HDD革命/Copy Drive Ver.3 Lite」が付属の Logitec USB 2.0 ポータブルハードディスクケース LHR-PBGU2/Sを入手、これに500GBのHDD（MQ01ABD050（TOSHIBA））を取り付け、内蔵HDDの内容をコピーしました。

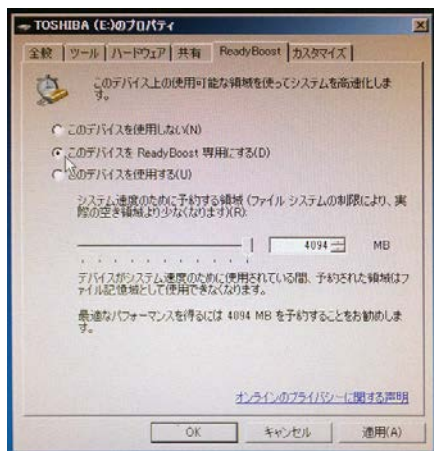
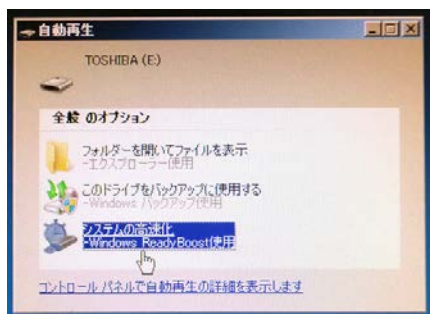
メモリーについては M-T2N510 に付属の 16 ページの User's Manualにカバーを開けて交換する方法が書かれていますが、この開口ではHDDを交換することは不可能です。M-T2N510がHDDの交換を前提に作られていないことに気づかされた点です。そこで基盤の裏側を覆う引掛ける構造で取り付けられた化粧カバーを外し、ビスを外してケース部からボードを抜出し、HDD を取り外しました。写真からわかるようにHDDを抜く方向の直近にコンデンサがあり、HDDを少し持ち上げてコンデンサにぶつからないようにして抜きます。そして内蔵HDD の内容をコピーした 500GB の HDD を M-T2N510 の内蔵HDDと換装し、ケースを組み立て正常に動作を確認しました。

なお、Microsoft のWebサイトに『Windows XP から Windows 7へのアップグレード』の「はじめに」でWindows XP からWindows 7をインストールする時は、［カスタム］オプションを選択し、プログラム、ファイル、設定は保持されないクリーンインストールとすることが書かれていて、その通りの結果となりました。

HDD を換装した M-T2N510 のボード部

4.　ReadyBoost 対応 [9)]

秋葉原のパソコンハウス東映で安価に 8GB と 16GB の USB フラッシュメモリーを購入しました。「ReadyBoost 対応」と表示されていて、16GB は「ネットトップの M-T2N510（OS：Windows 7）、USB 端子に空きがあるから ReadyBoost を導入しよう」で入手したものです。M-T2N510 にこの USB フラッシュメモリーを挿して簡単な処理で ReadyBoost の導入が終わりました。なお、気分的に「ファイル操作が少し早くなったかな・・」で効果のほどはよくわかっていません (^_^; ただ、画像の入った別の USB メモリーを接続した場合、表示がすぐに反応しない場合もあり、「どうしようかな・・」で継続しようするか、少し悩んでいます。

8GB と 16GB の USB フラッシュメモリー

M-T2N510 への USB メモリーの取付状態

5. まとめ

M-T2N510 の使用を通して、ネットトップが好みのディスプレイと組み合わせたディスプレイ一体型 PC に変身させるのに有効であることが確認できました。著者はこの PC を Windows 7 Professional 化し、パフォーマンス優先の設定（画像の縮小版は表示）としてブラウジング、インターネットラジオの聴取、テキスト編集や Microsoft Office を用いた作業に使っていて、性能的に不満を感じることはありません。

高性能の PC を求めるのもひとつの考え方ですが、省エネルギーの観点から使用目的に適した性能の PC、例えばネットトップの選択も有効といえます。

【参考リンクなど】

1) Nettop - Wikipedia, the free encyclopedia
http://en.wikipedia.org/wiki/Nettop
M-T2N510 (AOPEN)
http://aopen.jp/products/baresystem/N510.html
Manli Technology Group Ltd.
http://www.manli.com/
T2 (ION version)　Manli Technology Group Limited
http://www.manli.com/en/product/t2-ion-version
ネットブック – Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8D%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%96%E3%83%83%E3%82%AF
Endeavor NB51E | デスクトップパソコン | Epson Direct Shop
http://shop.epson.jp/pc/nb51e/
Endeavor NB51E | デスクトップパソコン | Epson Direct Shop
http://shop.epson.jp/pc/nb51e/point/#slim
ディスプレイ一体型キット(NP-NB 用) | Epson Direct Shop
http://shop.epson.jp/goods/drillDownCom/goodsDetailAction.do?selectedModelId=ES-KeyCover&selectedOptionId=H68147103&selectedClassCd1=01000000&selectedClassCd2=01040000&classCdForList=01040116&tabKbn=2&landto=1

2) Windows XP SP3 用のメディアをつくろうメモ [Windows XP](fkimura.com)
http://freebsd.fkimura.com/windows-xp-sp3-media-a0.html
Windows XP から Windows 7 へのアップグレード - Microsoft Windows ヘルプと使い方
http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows7/help/upgrading-from-windows-xp-to-windows-7
「Windows XP のサポート、残り 1 年で終了」でネットトップ PC の Windows 7 化へ：ロボット人間の散歩道：So-net ブログ
http://robotic-person.blog.so-net.ne.jp/2013-04-11

3) トラックボール付きワイヤレスキーボード - TK-FDP021 シリーズ
http://www2.elecom.co.jp/peripheral/full-keyboard/tk-fdp021/

4) LAN-W300N/U2 (Logitec)
http://www.pro.logitec.co.jp/pro/g/gLAN-W300NU2/

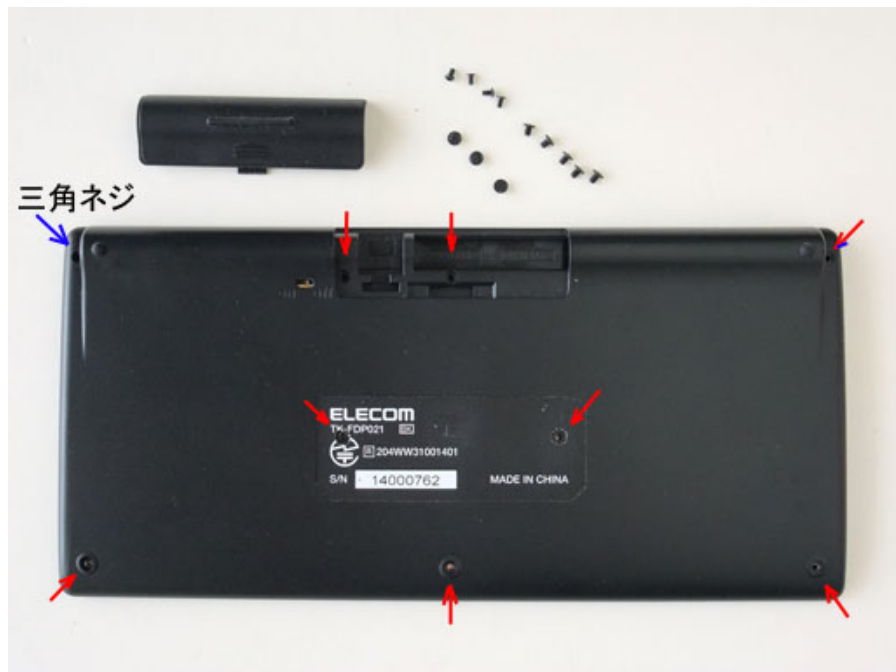
5) RD-VH7PC　ダウンロード(ドライバ-BIOS)　オンキヨー
http://pc-support.jp.onkyo.com/pds/driver_list.aspx?pc=0100040000004
VH7PC - wiki@nothing
http://wiki.nothing.sh/page/VH7PC
R-K731 | K シリーズ | ホームエレクトロニクス | 商品情報 | ケンウッド
http://www2.jvckenwood.com/j/products/home_audio/acoustic/r_k731/index.html

6) MDT191S(BK) （NEC 三菱電機ビジュアルシステムズ、2004 年 12 月）
http://www.mitsubishielectric.co.jp/home/display/product/mdt191s/index2.html

7) HVT-BT200　アナログテレビ用地デジチューナー （IODATA）
http://www.iodata.jp/product/av/tuner/hvt-bt200/
8) クライアントHDD(モバイル)　内蔵ストレージ(SSD - HDD)　東芝 セミコンダクター&ストレージ社
http://www.semicon.toshiba.co.jp/product/storage/built-in/portable_hdd/MQ01.html
LHR-PBGU2/S（Logitec）
http://www.pro.logitec.co.jp/pro/g/gLHR-PBGU2S/
9) ReadyBoost - Microsoft Windows
http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows7/products/features/readyboost
Windows の動作が速くなる ReadyBoost ってどうやるの
http://support.microsoft.com/kb/946807/ja
記憶装置に対する ReadyBoost の有効-無効の切り替え - Windows ヘルプ
http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows/turn-readyboost-on-off-storage-device#1TC=windows-7
Windows 7（セブン）の高速化設定 重くて遅い動作を無料で解消 - カフィネット
http://japanism.info/windows7.html

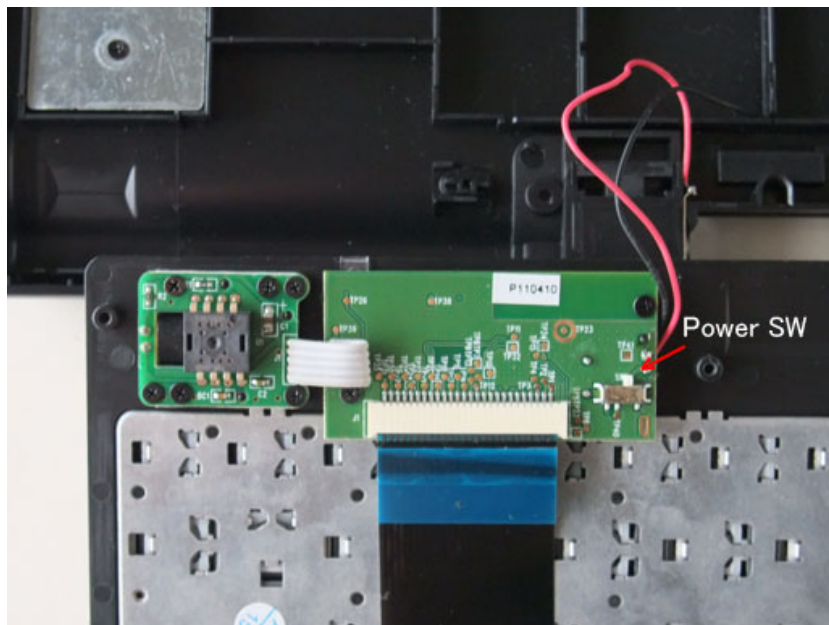
TK-FDP021 のトラックボールの不具合に対する分解修理

TK-FDP021BK、トラックボールをまわしてもカーソルがちゃんと反応しない状態となりました。そこで分解修理をしました。

1.　分解

下面のネジを外した状態

TK-FDP021BK の下部のカバーは合計 9 本のネジで固定されています。3 本はゴム足の下、2 本は ELECOM のラベルの下にあります。ゴム足は爪先で強く引き上げると剥がれ、粘性があるため、組立時、そのまま接着できます。ラベルの下のネジはラベル部をカッターの先端で穴をあけて外す必要があります。

ゴム足の下のネジ

2. 基板のネジを外す

TK-FDP021 の回路基板

- POWER SW の部品をはめこむスライドスイッチの凸部が見えます

下部のカバーのネジを外してキーボードを上下に分離（電源コードがあるため、傷つけないように注意して作業）すると小さな基板が２つ見えます。トラックボールを修理をするのにこれらの基板がネジ留めされている状態では作業できないため、基板を固定するネジも外します。

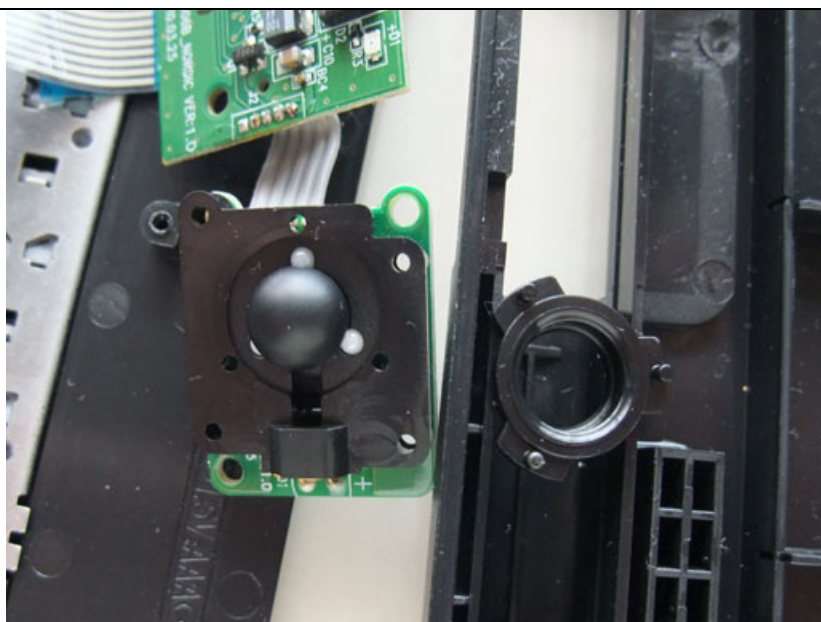
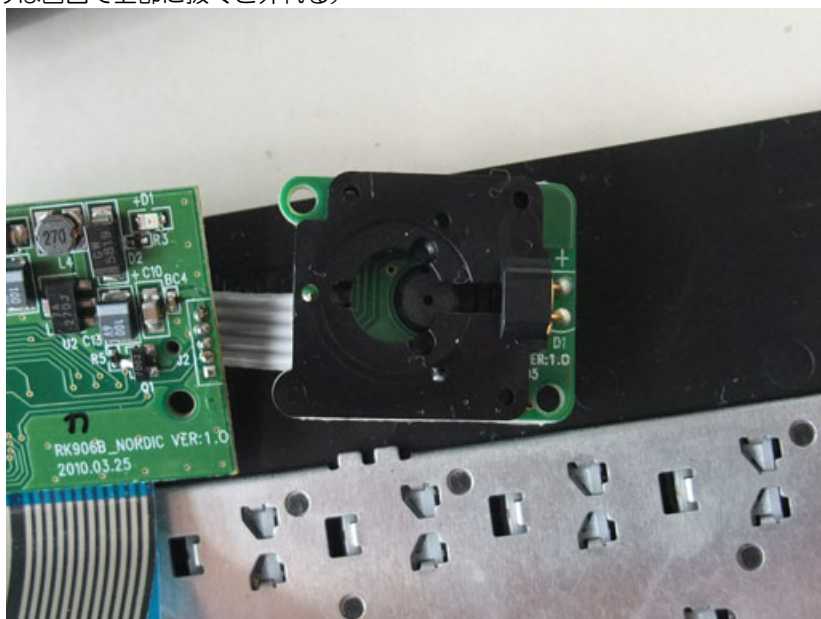
この時、POWER SW のスライド部品も外れますのでなくさないように注意します。

POWER SW のスライド部品

3. トラックボールの清掃

トラックボール用の基板のトラックボール側はトラックボール部はプラスチックの成形品で上部から抑える構造で、凹凸ではめあわせされています。トラックボールはそれを支える小さな３個のボールで支えられていることから、勢いよく外してこれらのボールがどこかにいってしまわないように、トラックボールが上にある状態でその成形品を少しずつ上に引き上げる力を加えてゆっくり外します。

トラックボールを外して内部を見ると機械式のエンコーダはなく、ボールの表面を光学的に読み込んで位置検出する方式と考えられます。

著者の TK-FDP021 では内部に綿ぼこりの塊のようなものは認められませんでしたが、「とりあえず、トラックボール、そしてそれを取り

トラックボール部の基板のネジを外し、ボールを押さえるカバーを外した状態（取付けは凸凹で上部に抜くと外れる）

トラックボールのボール部とそれを支えるボールベアリング３個を外した状態

付ける部分の中をきれいに掃除して再組立てしよう」で除菌ウェットティシューでトラックボールや基板側のトラックボールを収納する部分の周囲の表面を拭き、その後でブロアで埃などを吹き飛ばしました。

4. 組立て

トラックボールを支える小さな 3 つのボールはピンセットを使って所定の位置に配置します。そしてそれらの上にトラックボールを載せ、トラックボール用の上部の成形品の凹凸をあわせて組み立てます。

次に基板をキーボードの上部側にネジで固定します。

そしてキーボード面を下側として 2.で示したスライドスイッチを OFF 側として上記のスイッチ用部品を位置あわせし、キーボードの上部と下部があわせて、ネジで固定しします。

5. 動作試験

キーボードに単 4 のアルカリ乾電池を入れ、PC にキーボードのレシーバを挿し、キーボードと PC の POWER ON をし、キーボードのトラックボールの操作にカーソルが正常に反応するか、キーボードから正常に入力できるか確認します。

6. 脚のゴム足の取り付け

5.で TK-FDP021 の正常動作を確認したら、外した脚のゴム足を取り付けます。

■ まとめ

今回の TK-FDP021 の分解で目に見えるような塵などのトラックボール部への侵入は認められませんでした（著者がボールを外した時に一緒に取れてしまった可能性もあります）。しかし、トラックボールの位置検出方式と内部の清掃が復活につながったことから何らかの効果が

あったのは間違いないと考えられます。これで「また、TK-FDP021 にトラックボールの不具合が発生しても対処できる」という自信ができました。なお、TK-FDP021 に不具合が生じたけれど６ヶ月の保証期間内にある人は素直に ELECOM に修理依頼を出すことをお勧めします。本修理は著者のように「（壊してもいいから）分解したい！」という人にだけにお勧めします。

【使用した道具】

先端サイズNo.0 のプラスドライバー、1.6mm の三角ネジ用ビット（下の写真）、カッター、ピンセット（小さなボールの把持のため）、ブロア、除菌ウェットティシュー（他にもう少しよいものがあると思いますが・・）

Anex 三角ネジ用ビット（1.6mm, 2.3mm）　兼古製作所

■　Maniac シリーズ

WACHSEN BA-100 Agnriff Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/BA100maniac.html
FinePix S9000 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXS9000maniac.html
FinePix F31fd Maniac + F11
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXF31maniac.htm
FinePix F100fd Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXF100maniac.html
FinePix F200EXR Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXF200maniac.html
FinePix F300EXR Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXF300maniac.html
FinePix HS30EXR Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/FXHS30maniac.html
COOLPIX P5100 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/COOLPIX-P5100maniac.html
COOLPIX P330 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/COOLPIX-P330maniac.html
Papilio 6.5x21 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/Papilio-maniac.html
Tripod Maniac - B 級（？）三脚選び -
http://www.minami-nagareyama.org/editor/tripod-maniac.html
Step-Up, -Down Rings Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/step-ud-rings-maniac.html
Conversion Lens Mania
http://www.minami-nagareyama.org/editor/conversionlens-maniac.html
TS-613 Digiscoping Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/TS613digiscoping-maniac.html
HYBRID W-ZERO3 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/HYBRID-W-ZERO3-maniac.html
LaVie Light BL350-CW Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/lavie350maniac.html
PJ-20 Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/PJ20-maniac.html
VT250 Spada Maniac
http://www.minami-nagareyama.org/editor/VT250spada-maniac.html

『LaVie Light BL350/CW Maniac』

http://www.minami-nagareyama.org/editor/lavie350maniac.html

2011 年５月５日初版、改定第３版ｍ　2015 年３月 23 日

著者　：　市川　誠　(maktich@pa2.so-net.ne.jp)